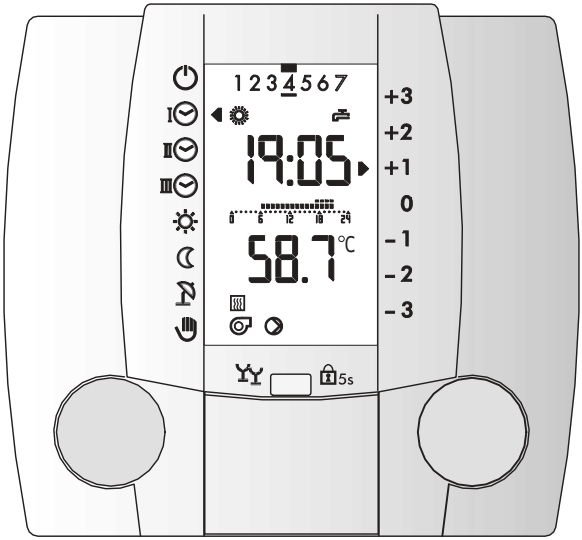
Sollwertrechner
SR 5810
SR 5820



Bedienungsanleitung

Dok. Nr. 106921 34/2002

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser

Dieser Sollwertrechner ist ein modernes Gerät, ausgerüstet mit Funktionen um eine Heizungsanlage optimal zu betreiben und ein Höchstmass an Komfort zu bieten.
Die meisten der notwendigen Einstellungen werden einmal bei der Inbetriebnahme durch Fachpersonal vorgenommen.

Lassen Sie sich darum als **Benutzer** der Heizungsanlage von dieser ausführlichen Anleitung nicht beeindrucken! Die für Sie bestimmten Informationen zur Bedienung des Reglers sind im vorderen Teil dieser Anleitung zu finden. Sie werden feststellen, dass die Bedienung einfach und logisch ist.

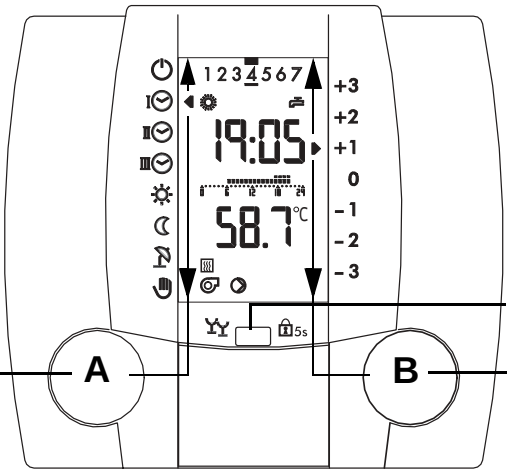
Der hintere Teil, der am Rand mit einem Balken und der Bemerkung **"Nur für Fachpersonal"** versehen ist enthält alle Informationen, die für die Installation und die Inbetriebnahme der Heizungsanlage durch Fachpersonal erforderlich sind.

⚠ **Lesen Sie bitte zuerst die "Sicherheitsvorschriften" auf Seite 8.**

Bedienelemente:

Wahlknopf A und Einstellknopf B, Party- RESET- und CLR-Taste.

Funktion in der 1. Bedienebene (geschlossene Blende)

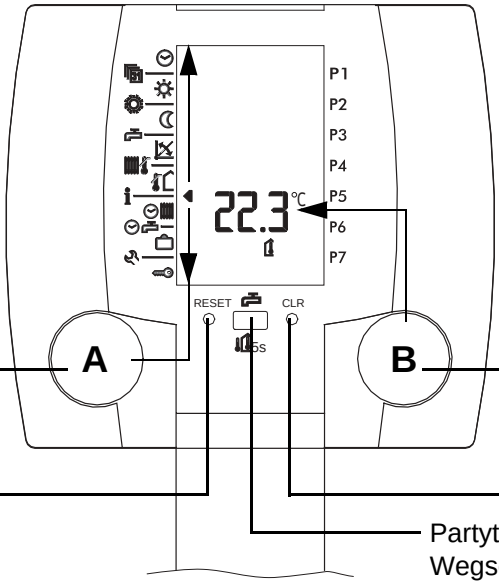


Wahlknopf A
Betriebsarten wählen

Partytaste Heizung
Bediensperrtaste

Einstellknopf B
Behaglichkeit einstellen

Funktion in der 2. Bedienebene (offene Blende)



Wahlknopf A
Funktionen wählen

Einstellknopf B
Werte einstellen und abfragen

RESET-Taste

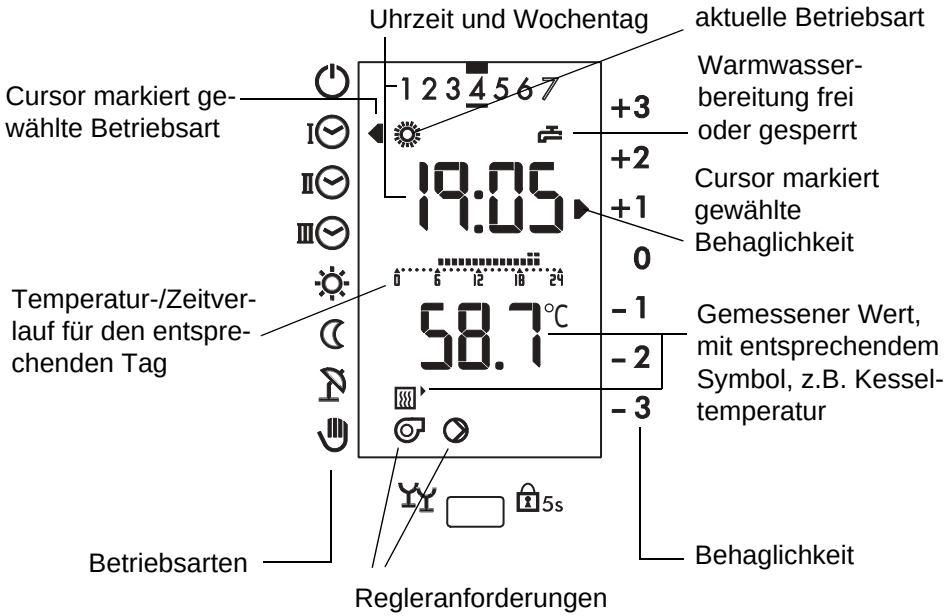
CLR-Taste

Partytaste Warmwasser; Wegschaltung Raumeinfluss

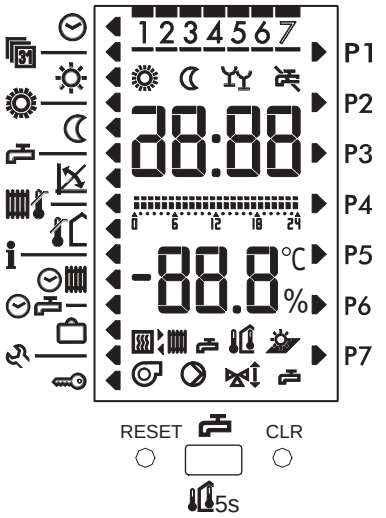
⚠ **Die RESET- und CLR-Taste dürfen nur von autorisierten Personen bedient werden!**

Übersicht über die Anzeigen:

Die Abbildung zeigt eine typische Anzeige im Heizbetrieb
(Blende geschlossen, 1. Bedienebene)



Die Abbildung zeigt eine Anzeige mit sämtlichen Displaysymbolen, ausgelöst durch einmaliges Drücken der RESET-Taste, zwecks Kontrolle. (dargestellt ist die 2. Bedienebene)



Dok. Nr. 106921 34/2002

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften 8

2 Ihr Sollwertrechner. 9
2.1 Typen und Bezeichnung. 9
2.2 Was kann der Sollwertrechner 9
2.3 Was Sie als Benutzer selbst einstellen können 9
2.4 Temperaturangaben. 10
2.5 Wirksamkeit der Einstellungen 10
2.6 Witterungs- und/oder raumtemperaturabhängiger Betrieb. 10

3 Einstellungen 1. Bedienebene 11
3.1 Betriebsart wählen 11
3.2 Übersicht Betriebsarten 12
3.3 Behaglichkeit einstellen 13
3.4 Bediensperre 13
3.5 Anzeige der Fühler- und Regleranforderungen 14
3.6 Partyfunktion für Heizung und Warmwasser einschalten. 15
3.6.1 Partyfunktion Heizen 15
3.6.2 Partyfunktion Warmwasser 16
3.6.3 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren 16

4 Einstellungen 2. Bedienebene (Blende öffnen) 17
4.1 Uhrzeit einstellen 19
4.2 Datum einstellen. 20
4.3 Temperaturen einstellen. 21
4.3.1 Allgemeines. 21
4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt) 22
4.4.1 Massnahmen bei Raumtemperaturabweichungen 23
4.5 Vorlauf-Maximalbegrenzung einstellen 24
4.6 Heizgrenze Sommer/Winter einstellen. 25
4.7 Soll- und Istwerte abfragen 26
4.8 Istwert in die Standardanzeige (1. Ebene) übernehmen 27
4.9 Heiz- und Warmwasser-Automatikprogramme 28
4.9.1 Wissenswertes über Automatikprogramme. 28
4.9.2 Zurückladen der Standardprogramme 28
4.9.3 Die Standardprogramme (Werkseinstellungen) 29
4.10 Heiz- Automatikprogramme einstellen 30
4.10.1 Schaltzeiten von Heiz- Automatikprogrammen abfragen 36
4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen 37
4.11.1 Schaltzeiten Warmwasser-Automatikprogramm abfragen 40

4.12 Ferienprogramm einstellen 41
4.12.1 Ferienbeginn und -ende einstellen 41
4.12.2 Ferienprogramm abfragen 44
4.12.3 Warmwasserbereitung aktiv/inaktiv wählen 45
4.12.4 Ferienprogramm löschen 46

5 Angleichen der angezeigten Raumtemperatur 47

6 Einstellungen (Fachpersonalebenen) 48
6.1 Dokumentieren der Einstellungen 48
6.2 Einstellebene 3 48
6.2.1 Generelles Vorgehen für die Einstellebene 3 48
6.2.2 Raumschutztemperatur . . . . . (Parameter 3-0) 49
6.2.3 Heizkurve/Fusspunkttemperatur . . . . . (Parameter 3-1) 50
6.2.4 Heizgrenze im Heizbetrieb "Abgesenkt" des Automatikprogrammes . . . . . (Parameter 3-2) 53
6.2.5 Frostschutzbetrieb 53
6.2.6 Legionellenschutzfunktion . . . . . (Parameter 3-3) 54
6.2.7 Startoptimierung Vorhaltezeit . . . . . (Parameter 3-4) 54
6.3 Raumtemperaturkompensation 56
6.3.1 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) . . . . . (Parameter 3-5) 56
6.3.2 Vorlauf-Sollwert abhängige Heizgrenze . . . . . (Parameter 3-6) 57
6.4 Generelles Vorgehen für Einstellebene 4 und folgende 58
6.4.1 Parameter ändern 58
6.4.2 Code ändern 60
6.5.1 Mittelwertbildung der Aussentemperatur . . . . . (Parameter 4-0) 61
6.5.2 Sommer-/Winterzeitumschaltung . . . . . (Parameter 4-1) 61
6.5.3 Nachstellzeit Raumeinfluss (I-Anteil) . . . . . (Parameter 4-2) 61
6.5.4 Vorhaltezeit Raumeinfluss (D-Anteil) . . . . . (Parameter 4-3) 61
6.5.5 Lowload-Betrieb . . . . . (Parameter 4-4) 62
6.6 Einstellebene 5 (Einstellungen Warmwasserbereitung) 62
6.7 Einstellebene 7 (Heizkreis-Einstellungen) 62
6.7.1 Minimale Kessel-/Vorlauftemperatur . . . . . (Parameter 7-0) 62
6.8 Montage- und Installationshinweise 63
6.8.1 Bestimmung des Montageortes 63
6.8.2 Montage 63
6.8.3 Hinweise zur Verdrahtung 63
6.9 Anschlussbelegung 64
6.10 Telecomand 64

nur für Fachpersonal

7 Inbetriebnahme und Anlagenprüfung 65
7.1 Prüfung der Reglerfunktion 65
7.1.1 Prüfung des Reglers 66
7.1.2 Prüfung der Fühler sowie der Regleranforderungen (Soll- und Istwerte) 66
7.1.3 Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten 66
7.1.4 Fehlermeldungen 66
7.1.5 Betriebsdaten abfragen 67

8 Funktionsweise der Umwälzpumpen 68

9 Technische Daten 68
9.1 Massbilder 69

10 Übersicht Einstelldaten 70

11 Begriffserklärung und Abkürzungen 72

12 INDEX 73

nur für Fachpersonal

1 Sicherheitsvorschriften

Bestimmungsgemässe Verwendung
Der vorliegende Sollwertrechner ist ein modernes, elektronisches Gerät.

CE Das Gerät entspricht folgenden EU-Richtlinien:
- 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie"
- 89/336/EWG "EMV-Richtlinie", einschliesslich Änderungsrichtlinien bis 93/68/EWG

Das Gerät ist für den Einsatz zusammen mit einer Heizungseinrichtung entsprechend den Spezifikationen des Kesselherstellers bestimmt.
Anderweitige Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig.

Sicherheit
Dieses Gerät entspricht dem Stand der Technik und den einschlägigen Sicherheitsvorschriften.

⚠ **Gefahr**
Das Gerät wird mit elektrischem Strom betrieben. Unsachgemässe Installation oder unsachgemässe Reparaturversuche können Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bewirken. Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal mit ausreichender Qualifikation vorgenommen werden. Das Öffnen des Gerätes und der Zubehörteile ist generell zu unterlassen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Hinweise im Text, die durch ein Warnsymbol ⚠ besonders hervorgehoben sind, müssen unbedingt beachtet werden.

⚠ **Warnung: Schalten Sie die Spannung am Wärmeerzeuger erst ein, wenn alle Verdrahtungsarbeiten abgeschlossen sind und der Sollwertrechner auf dem Sockel aufgesteckt ist (Initialisierung der Elektronik)**
Warten Sie bis die Uhren- und Temperaturanzeige erscheint, um mit den Einstellungen zu beginnen. Diese Initialisierung dauert max. 2 Minuten.

2 Ihr Sollwertrechner

2.1 Typen und Bezeichnung

Für die Kommunikation mit dem Feuerungsautomaten gibt es zwei verschiedene Gerätetypen, siehe "9 Technische Daten", ab Seite 68.
SR 5810 OpenTherm
SR 5820 eBUS

2.2 Was kann der Sollwertrechner

Richtig programmiert, stellt das Gerät im Zusammenwirken mit einer entsprechenden Heizungseinrichtung sicher, dass während den programmierten Zeiten auf die gewünschten Temperaturen geheizt wird.

2.3 Was Sie als Benutzer selbst einstellen können

Sie können am Sollwertrechner folgende Einstellungen vornehmen:

- "3.1 Betriebsart wählen", ab Seite 11
- "3.3 Behaglichkeit einstellen", ab Seite 13
- "3.4 Bediensperre", ab Seite 13
- "3.6 Partyfunktion für Heizung und Warmwasser einschalten", ab Seite 15
- "3.6.3 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren", ab Seite 16
- "4.1 Uhrzeit einstellen", ab Seite 19
- "4.2 Datum einstellen", ab Seite 20
- "4.3 Temperaturen einstellen", ab Seite 21
- "4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", ab Seite 22
- "4.5 Vorlauf-Maximalbegrenzung einstellen", ab Seite 24
- "4.6 Heizgrenze Sommer/Winter einstellen", ab Seite 25
- "4.7 Soll- und Istwerte abfragen", ab Seite 26
- "4.9 Heiz- und Warmwasser-Automatikprogramme", ab Seite 28
- "4.10 Heiz- Automatikprogramme einstellen", ab Seite 30
- "4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen", ab Seite 37
- "4.12 Ferienprogramm einstellen", ab Seite 41

Ferner können Sie verschiedene Einstellungen und Werte abfragen.

Alle anderen Einstellungen dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Unsachgemässe Veränderungen können Fehlverhalten der Heizungseinrichtung oder eine Beeinträchtigung deren Lebensdauer zur Folge haben.

Der Handbuchteil für Fachpersonal ist am Rand mit einem Balken deutlich gekennzeichnet.

2.4 Temperaturangaben

Sämtliche Temperaturangaben erfolgen:

- wenn gemessen in °C (Celsius)
- als Temperaturdifferenz in K (Kelvin)

2.5 Wirksamkeit der Einstellungen

- 1. Ebene: Die veränderten Einstellungen sind ab sofort wirksam
- 2. Ebene: Die veränderten Einstellungen sind bei Parameterwechsel oder beim Schliessen der Blende wirksam

2.6 Witterungs- und/oder raumtemperaturabhängiger Betrieb

Der Sollwertrechner ist im Werk derart eingestellt, dass er bei der Inbetriebnahme ohne besondere Anpassungen funktioniert. In speziellen Fällen kann eine Anpassung von Einstellungen (Heizkurve bzw. Raumeinfluss Parameter 3-5) die Funktionsweise optimieren.
Falls an Ihrer Heizungseinrichtung ein Aussentemperaturfühler angeschlossen ist, berücksichtigt die Regelung die Aussen- und die Raumtemperatur. Die Aussentemperatur ist in diesem Fall angezeigt, siehe "4.7 Soll- und Istwerte abfragen", ab Seite 26. Falls der Einbezug der Raumtemperatur nicht sinnvoll oder unerwünscht ist, kann der Raumeinfluss vorübergehend deaktiviert,siehe "3.6.3 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren", ab Seite 16 oder die Wirkung der Raumtemperaturkompensation (Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Parameter 3-5), Einstellung = 0) neutralisiert werden.
Falls an Ihrer Heizungseinrichtung kein Aussentemperaturfühler angeschlossen ist, regelt der Sollwertrechner entsprechend der Raumtemperatur.

Der Regler muss in dieser Anwendung zwingend im Hauptwohnraum (Referenzraum) montiert sein. Allfällige Thermostatventile oder andere Regeleinrichtungen (wie Thermostaten) dürfen keinen Einfluss auf den Heizbetrieb haben.

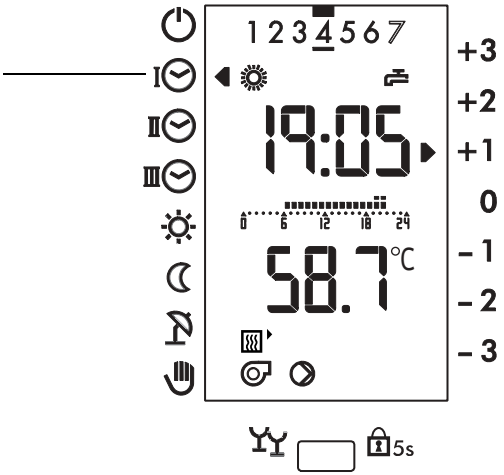
3 Einstellungen 1. Bedienebene

In der "1. Bedienebene" bei geschlossener Blende können Sie als Benutzer die Betriebsart der Heizungsanlage wählen und die "Behaglichkeit" einstellen.

3.1 Betriebsart wählen

Mit Wahlknopf **A** Cursor auf die gewünschte Betriebsart stellen.
Im Beispiel Automatikbetrieb I.

Die gewählte Betriebsart wird durch den Cursor rechts neben dem Symbol angezeigt.



3.2 Übersicht Betriebsarten

Folgende Betriebsarten können gewählt werden:

Symbol	Funktion	Erläuterung
	Heizung "AUS" (Standby)	Heizbetrieb und Warmwasser "AUS", Frost- und Raumschutztemperatur aktiv ("Standby")
	Automatikbetrieb I	Heizbetrieb und Warmwasser[1] gemäss Automatikprogramm P1[2]
	Automatikbetrieb II	Heizbetrieb und Warmwasser[1] gemäss Automatikprogramm P2[2]
	Automatikbetrieb III	Heizbetrieb und Warmwasser[1] gemäss Automatikprogramm P3[2]
	Heizbetrieb	Heizbetrieb dauernd normal, Warmwasserbereitung dauernd frei. (Die eingestellte Heizgrenze Sommer/Winter bleibt aktiv)
	Absenkbetrieb	Heizbetrieb dauernd abgesenkt, Warmwasserbereitung gesperrt. Die automatische Heizgrenze Sommer/Winter bleibt aktiv.
	Sommerbetrieb	Heizbetrieb "AUS", Frostschutz- und Raumtemperaturschutz aktiv. Warmwasserbereitung[1] gemäss Automatikprogramm
	Handbetrieb	Notbetrieb (siehe)

1) = Es kann zusätzlich ein eigenes Warmwasserprogramm definiert sein.
2) = Die Heizgrenze Absenkbetrieb ist nur während der Absenkphase im Automatikprogramm aktiv.

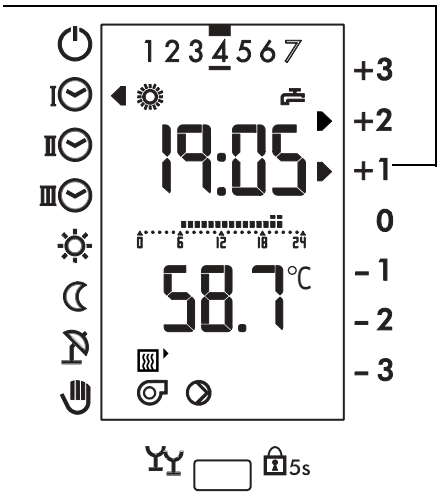
Der Handbetrieb (Notbetrieb) ermöglicht dem Benutzer im Problemfall einen beschränkt geregelten Heizbetrieb mit Warmwasserbereitung. Mit dem Einstellknopf B ist die für den Notbetrieb erforderliche Kessel-Vorlauftemperatur einstellbar. Dabei ist die Vorlauf-Maximalbegrenzung nicht mehr wirksam. Das Fachpersonal ist zu benachrichtigen, um die Ursache, die zum Einstellen des Handbetriebes führte, festzustellen und einen allfälligen Mangel zu beheben.
Dem Fachpersonal erlaubt diese Betriebsart die Inbetriebnahme und die Überprüfung der Kesselfunktion im Sommer (wenn der Heizbetrieb durch die Heizgrenzenautomatik abgeschaltet ist).

3.3 Behaglichkeit einstellen

Die "Behaglichkeit" kann an die Bedürfnisse angepasst werden. Die gemäss "4.3 Temperaturen einstellen", Seite 21, eingestellte Soll-Raumtemperatur für Normal-Komfort- und Absenkbetrieb kann so um max. 3 °C erhöht oder gesenkt werden. Die eingestellte Behaglichkeit gilt unverändert für die Betriebsarten "Automatikbetrieb I", "Automatikbetrieb II", "Automatikbetrieb III", "Heizbetrieb" und "Absenkbetrieb".

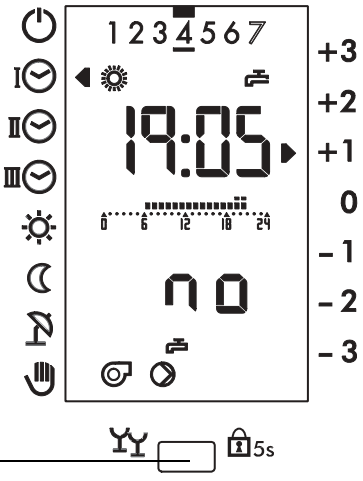
1. Mit Einstellknopf **B** gewünschte Behaglichkeit einstellen.

   Die Behaglichkeit kann in 0.5 °C-Schritten angepasst werden.
   Bsp.: Bei einer Korrektur um +1.5 °C zeigt je ein Cursor auf "+1" und "+2".



3.4 Bediensperre

Die aktive Bediensperre verhindert unbeabsichtigte Einstellungsänderungen. Sie wird mittels der Bediensperrtaste aktiviert. Die Bediensperre gilt für alle Funktionen.



Bediensperre aktivieren:
Bediensperrtaste so lange drücken, bis im Display kurz "no" erscheint. Die Bediensperre ist aktiviert. Wird danach einer der Bedienknöpfe betätigt erscheint in der Anzeige kurzzeitig "**no**"

Bediensperre deaktivieren:
Bediensperrtaste so lange drücken, bis im Display kurz "**YES**" erscheint. Die Bediensperre ist deaktiviert.

3.5 Anzeige der Fühlerwerte und der Regleranforderungen

Je nach Anlage- und Betriebszustand werden einzelne dieser Symbole angezeigt.

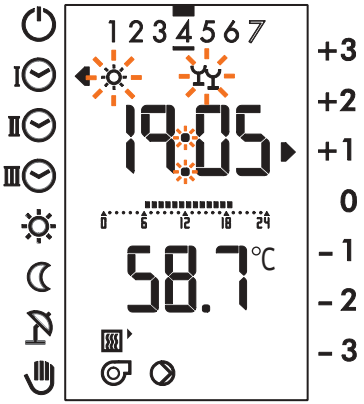
Fühlersymbole		Symbole Regleranforderungen	
	WEZ-Vorlauftemperatur		Brenner ein
	Warmwassertemperatur		Heizkreispumpe ein
	Aussentemperatur		Warmwasserladepumpe ein
	Raumtemperatur		

3.6 Partyfunktion für Heizung und Warmwasser einschalten

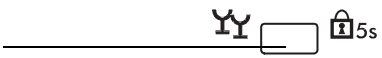
3.6.1 Partyfunktion Heizung

Diese Funktion ist nur im Automatikbetrieb verfügbar. Ein Drücken der Partytaste in einer anderen Betriebsart wird durch kurzes aufleuchten der Symbole und angezeigt, die Funktion wird jedoch nicht aktiv.

Während dem Heizbetrieb:	Der Heizbetrieb wird um 3 Stunden ab der nächsten Uhr-Umschaltung verlängert.
Während dem Absenkbetrieb:	Der normale Heizbetrieb wird ab Drücken der Taste für 3 Stunden aktiv.



1. Zum Einschalten kurz die Partytaste drücken.



Die blinkenden Symbole und zeigen, dass die Partyfunktion eingeschaltet ist.

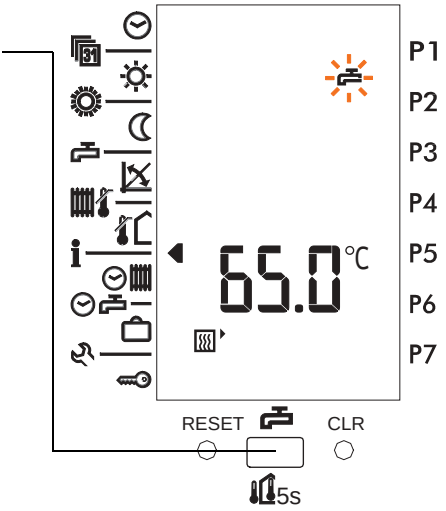
Zum vorzeitigen Ausschalten der Partyfunktion die Partytaste erneut drücken.

⚠ Ein aktives Ferienprogramm wird durch Drücken der Partytaste gelöscht.

3.6.2 Partyfunktion Warmwasser

Diese Funktion kann nur im Automatikbetrieb oder Sommerbetrieb aktiviert werden. Lässt die Betriebsart die Partyfunktion Warmwasser nicht zu, blinkt das Symbol .
Falls bei gesperrter Warmwasserbereitung ein Warmwasserbedarf gegeben ist, kann diese wie folgt freigegeben werden:

1. Blende öffnen
2. Kurzzeitig die Partytaste drücken. Die Warmwasserbereitung wird für die nächsten 60 Minuten freigegeben. Das Symbol blinkt.
3. Blende schliessen.



3.6.3 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren

(nur mit Aussentemperaturfühler zulässig)
Falls die Temperatur im Hauptwohnraum vorübergehend starken Fremdeinflüssenen (offenes Kamin, Sonneneinstrahlung, offene Fenster usw.) ausgesetzt ist und Auswirkungen auf die Nebenräume unerwünscht sind, besteht die Möglichkeit den Raumeinfluss zu deaktivieren:
Blende öffnen und Taste 5s drücken, bis in der Anzeige "**YES**" erscheint. Der Raumeinfluss (Verstärkung Raumeinfluss) wird auf 0 gesetzt und damit deaktiviert. Bei erneutem, längeren, Drücken erscheint "**no**" in der Anzeige und die Raumtemperatur wird wieder mitberücksichtigt.
Falls der Raumeinfluss nicht sinnvoll ist (Regler im Heizkessel, nicht im Referenzraum o.Ä) ist er auf 0 zu stellen, siehe "6.3.1 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Parameter 3-5)", Seite 56.

Diese Funktion darf nur bei angeschlossenem Aussentemperaturfühler ausgeführt werden. Falls dieser Fühler nicht angeschlossen ist, wird intern mit 0 °C gerechnet.

4 Einstellungen 2. Bedienebene (Blende öffnen)

Unsachgemässe Veränderungen können Fehlverhalten der Heizungsanlage oder eine Beeinträchtigung derer Lebensdauer zur Folge haben.

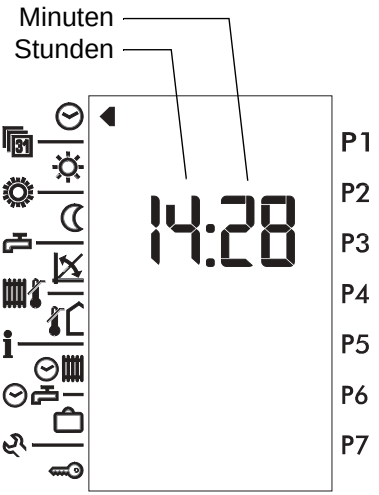
Symbol	Einstellfunktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung Datum:	Änderung Datum:	Einheit
	Uhrzeit siehe "4.1 Uhrzeit einstellen", Seite 19	-	---			h/ min
	Datum siehe "4.2 Datum einstellen", Seite 20	bis 2078	---			M/T J
	Raumtemperatur Heizbetrieb "Normal" siehe "4.3 Temperaturen einstellen", Seite 21	10-30	20			°C
	Raumtemperatur Heizbetrieb "Komfort" siehe "4.3 Temperaturen einstellen", Seite 21	10-30	22			°C
	Raumtemperatur Heizbetrieb "Abgesenkt" siehe "4.3 Temperaturen einstellen", Seite 21	5-20	10			°C
	Warmwassertemperatur siehe "4.3 Temperaturen einstellen", Seite 21	10-70	55			°C
	Steilheit Heizkurve siehe "4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 22	0.0-5.0	1.2			-
	Vorlauf-Maximalbegrenzung siehe "4.5 Vorlauf-Maximalbegrenzung einstellen", Seite 24	30-90	70			°C
	Heizgrenze Sommer/Winter siehe "4.6 Heizgrenze Sommer/Winter einstellen", Seite 25	0-40	20			°C

Sym-bol	**Einstellfunktion**
	Werte (z.B. Temperaturen) abfragen (Soll-/Istwerte) siehe "4.7 Soll- und Istwerte abfragen", Seite 26
	Automatikprogramm Heizbetrieb siehe "4.9 Heiz- und Warmwasser-Automatikprogramme", Seite 28
	Automatikprogramm Warmwasserbereitung siehe "4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen", Seite 37
	Ferienprogramm siehe "4.12 Ferienprogramm einstellen", Seite 41
	Angleichen der angezeigten Raumtemperatur Serviceebene **nur für Fachpersonal**
	Zutrittscode zu Fachpersonalebene **nur für Fachpersonal**
RESET	Bedienung nur durch Fachpersonal siehe "7.1.1 Prüfung des Reglers", Seite 66
	Freigabe der Warmwasserbereitung für 60 min während der Sperrzeit siehe "3.6.2 Partyfunktion Warmwasser", ab Seite 16
	Wegschalten des Raumeinflusses siehe "3.6.3 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren", ab Seite 16
CLR	Auswahl der Temperaturanzeige in der 1. Ebene siehe "4.7 Soll- und Istwerte abfragen", Seite 26. Automatikprogramme zurücksetzen siehe "4.9.1 Wissenswertes über Automatikprogramme", Seite 28.

4.1 Uhrzeit einstellen

1. Blende öffnen.

2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

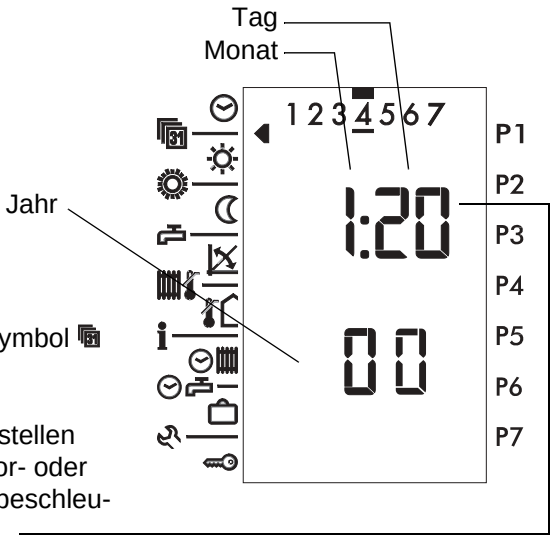


3. Mit Einstellknopf **B** Uhrzeit einstellen (durch mehrfaches Drehen vor- oder rückwärts. Schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung).

Hinweis: Die Umstellung Sommerzeit/Winterzeit erfolgt automatisch am letzten Sonntag im März sowie im Oktober.
Falls keine automatische Umstellung gewünscht ist, kann diese mit Parameter 4-1 ausgeschaltet werden. Siehe "6.5.2 Sommer-/Winterzeitumschaltung (Parameter 4-1)", Seite 61.

4.2 Datum einstellen

1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

3. Mit Einstellknopf **B** Datum einstellen (durch mehrfaches Drehen, vor- oder rückwärts. Schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung).

Hinweis: Mit der Einstellung des Datums wird der entsprechende Wochentag markiert z.B.: 1 = Montag, 2 = Dienstag, 3 = Mittwoch, 4 = Donnerstag, 5 = Freitag, 6 = Samstag, 7 = Sonntag

Es ist ein Kalenderprogramm vorhanden welches bis zum Jahr 2078 programmiert ist, wobei die Schaltjahre darin berücksichtigt sind.

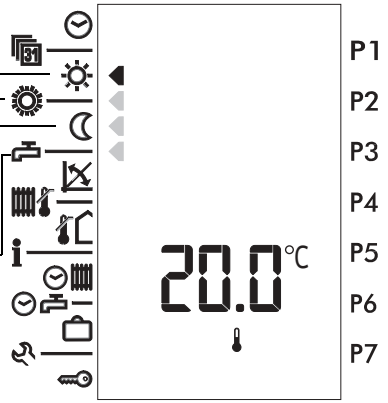
4.3 Temperaturen einstellen

4.3.1 Allgemeines

Die hier eingestellten und angezeigten Soll-Raumtemperaturen sind "Grundeinstellungen". Sie werden auf diesen Wert geregelt, wenn die Behaglichkeit (1. Bedienebene) auf 0 steht. Durch Einstellen der Behaglichkeit kann die Grundeinstellung jederzeit um +/- 3 °C verändert werden.

1. Blende öffnen.
2. Wahlknopf **A** Cursor auf eines der folgenden Raumtemperatur-Symbole stellen:
   - ☼ Normaltemperatur
   - ◉ Komforttemperatur
   - ☾ Absenktemperatur
   - Warmwassertemperatur

   Wenn die Warmwasserbereitung vom Heizungsregler kontrolliert wird, kann die Warmwassertemperatur ebenfalls eingestellt werden.



Hinweis: Wenn anstelle der Temperatur "**no**" angezeigt wird, ist die Warmwassertemperatur am Feuerungsautomat des Wärmeerzeugers einzustellen.

3. Mit Einstellknopf **B** gewünschte Temperatur einstellen.
   Die Raumtemperatur wird in 0,5 -°C Schritten,
   die Warmwassertemperatur in 1- °C Schritten verstellt.

Hinweis: Evtl. vor dem Einstellen der Raumtemperatur Behaglichkeit auf 0 zurückstellen.

⚠ **Änderungen der Warmwassertemperatur sollten nur nach Rücksprache mit dem Fachpersonal vorgenommen werden!**

4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)

Hinweis: Wird die Heizungsanlage ohne Aussentemperaturfühler betrieben, so sollen allfällige Anpassungen gemäss "6.3 Raumtemperaturkompensation", ab Seite 56 vorgenommen werden.

Diese Funktion hat nur bei witterungsgeführtem Einsatz des Reglers Einfluss, siehe "3.6.3 Raumeinfluss vorübergehend deaktivieren", ab Seite 16
Die Grundeinstellung der Heizkurve wird im Werk vorgenommen und gegebenenfalls vom Fachpersonal angepasst. Bei Bedarf, d.h. wenn die Raumtemperatur zu tief oder zu hoch ist, kann der Benutzer Anpassungen der Heizkurve anhand der folgenden Tabelle selbst vornehmen.

Bei Aussentemperaturen am Tag	**Raumtemperatur**	
	zu kalt	**zu warm**
+5 bis +15 °C	Steilheit um 0,2 kleiner, Behaglichkeit + 1	Steilheit um 0,2 grösser, Behaglichkeit -1
-20 bis +5 °C	Steilheit um 0,2 grösser stellen	Steilheit um 0,2 kleiner stellen

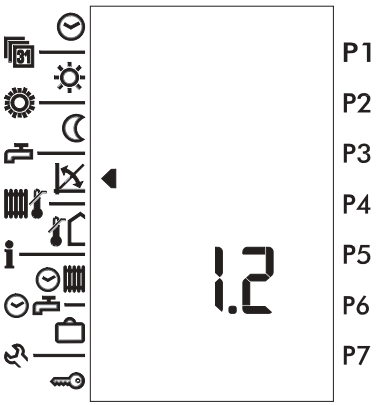
Anlagebedingt kann es notwendig sein, die Behaglichkeit zu erhöhen oder zu senken, um die in der 2. Bedienebene eingestellten Soll-Raumtemperaturen zu erreichen. Das Fachpersonal kann die Anpassung durch Angleichen der Fusspunktemperatur (Fixpunkt) in der Serviceebene neutralisieren, so dass die Behaglichkeit wieder auf die neutrale 0-Position zurückgestellt werden kann.

⚠ **Da das Gebäude Einstellungsänderungen nur langsam verarbeitet, wird empfohlen, pro Tag nur einen Anpassungsschritt vorzunehmen.**

1. Blende öffnen.

2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

3. Mit Einstellknopf **B** Steilheit der Heizkurve anpassen.



4.4.1 Massnahmen bei Raumtemperaturabweichungen

Bei dauernder, jedoch gleichbleibender Abweichung, der mit einem Raumthermometer gemessenen Raumtemperatur von der Temperaturanzeige im Regler, empfiehlt es sich diese gemäss "5 Angleichen der angezeigten Raumtemperatur", Seite 47 anzugleichen und gegebenenfalls die Behaglichkeit anzupassen gem. "3.3 Behaglichkeit einstellen", Seite 13.

Bei ändernder Abweichung der Raumtemperatur vom Sollwert (unstabil oder von der Aussentemperatur abhängig), kann die Regelfunktion mit den nachstehenden Einstellern: "4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 22 bzw. "6.3 Raumtemperaturkompensation", Seite 56, an die Heizungseinrichtung angepasst werden

"4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 22	Bei Regelung mit Aussentemperaturfühler zur Anpassung an die Eigenheiten des Gebäudes.
"6.3 Raumtemperaturkompensation", Seite 56	Zur Berücksichtigung von Fremdeinflüssen (z. B. offener Kamin, Sonneneinstrahlung, Abkühlung usw.) als Energiesparmassnahmen bzw. zur Schnellaufheizung nach Absenkphasen.

Da das Gebäude Einstelländerungen nur langsam verarbeitet und um die Auswirkungen beobachten zu können, wird empfohlen, pro Tag nur eine Anpassung eines Einstellwertes vorzunehmen. Ausregelungen können nur so schnell erfolgen, wie es die Heizungeinrichtung ermöglicht.

4.5 Vorlauf-Maximalbegrenzung einstellen

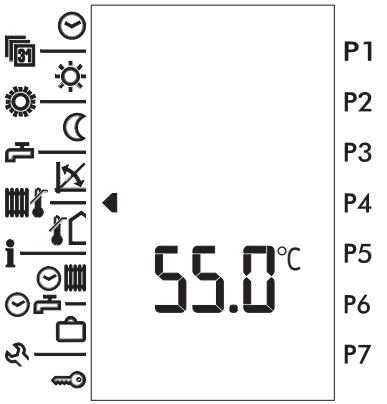
Die Heizungs-Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert begrenzt.

Diese Einstellung dient nicht als Sicherheitsfunktion!
Bei einer Fussbodenheizung ist zusätzlich ein Begrenzungsthermostat vorgeschrieben. Änderungen sind mit dem Fachpersonal abzusprechen! Im Handbetrieb ist die Vorlauf-Maximalbegrenzung nicht wirksam.

1. Blende öffnen.

2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

3. Mit Einstellknopf **B** max. Vorlauftemperatur für Heizkreis einstellen.



4.6 Heizgrenze Sommer/Winter einstellen

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ab welcher gemittelten Aussentemperatur der Regler den Heizbetrieb beendet.
Sobald die gemittelte Aussentemperatur über den eingestellten Wert ansteigt, wird der Heizbetrieb beendet, die Warmwasserbereitung bleibt jedoch in Betrieb.

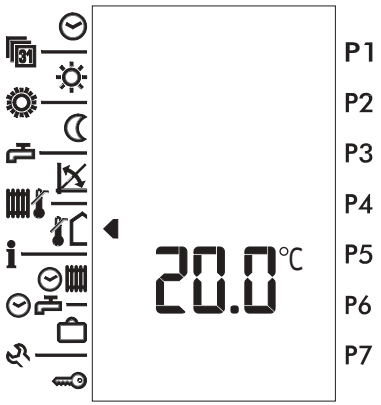
Hinweis: 1) Als Heizgrenze für die Betriebsart "Absenkbetrieb" ☾ gilt der um die Differenz zwischen "Normal- und Absenkbetrieb" reduzierte Einstellwert.
2) Bei Absenkbetrieb im Automatikprogramm ⏲ ☾ gilt nicht die hier eingestellte Heizgrenze, sondern der durch den Fachmann einzustellende Wert bei Parameter 3-2.

Sobald die gemittelte Aussentemperatur um mehr als 2 K unter den eingestellten Wert absinkt, wird der Heizbetrieb wieder entsprechend der gewählten Betriebsart aufgenommen.

1. Blende öffnen.

2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

3. Mit Einstellknopf **B** Heizgrenze für Normalbetrieb einstellen.



Hinweis: Wenn der Regler trotz Aussentemperaturen unter dem eingestellten Sollwert (minus 2 K) nicht auf Heizbetrieb umstellt, kann dies an der Mittelwertbildung der Aussentemperatur liegen, siehe "6.3.2 Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze (Parameter 3-6)", ab Seite 57 und "6.5.1 Mittelwertbildung der Aussentemperatur (Parameter 4-0)", ab Seite 61.

4.7 Soll- und Istwerte abfragen Soll Ist

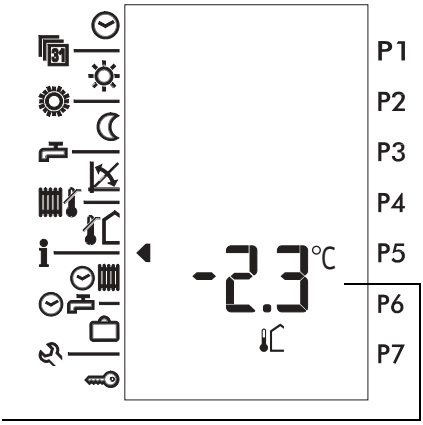
Es können vom Regler gemessene Werte abgefragt werden. Je nach Anlage können dies z.B. folgende aktuellen Daten (Ist- bzw. Sollwerte) sein. Langsames Drehen des Einstellknopfes **B**: Anzeige der Istwerte (nur Symbole). Schnelles Drehen des Einstellknopfes **B**: Anzeige der Soll- und Istwerte. Für eine Prüfung der Temperaturfühler ist daher weder der Ausbau des Reglers noch der Einsatz von Mess- oder Prüfgeräten notwendig.

	Kessel-/Vorlauftemperatur	TK	°C	Soll	Ist
	Leistung des Wärmeerzeugers [1]		%		Ist
	Warmwassertemperatur	TW	°C	Soll	Ist
	Raumtemperatur	TI	°C	Soll	Ist
	Aussentemperatur gemittelt	TA	°C	--	
	Aussentemperatur aktuell	TA	°C	--	Ist

1) Angezeigt wird der Modulationsgrad welcher der Feuerungsautomat dem Brenner vorgibt, unabhängig ob dieser läuft oder nicht.

Wurde bei der Inbetriebnahme die Fühlerkonfiguration gespeichert, werden fehlerhafte Fühler mit 120 °C angezeigt. (Der Aussenfühler wird mit 0 °C angezeigt)

1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol **i** stellen.

3. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** die verschiedenen Werte abfragen, im Beispiel die gemittelte Aussen-temperatur.

4. Durch schnelles Drehen des Einstellknopfs werden zusätzlich die Sollwerte angezeigt. Im Display werden die jeweiligen Werte mit dem Zusatz ISt oder Soll gekennzeichnet.

4.8 Istwert in die Standardanzeige (1. Ebene) übernehmen

1. Den gewünschten Istwert wie oben erklärt anzeigen
2. Mit dünnem Gegenstand die CLR-Taste drücken
3. Blende schliessen. Der gewünschte Istwert wird nun in der Standard-Anzeige angezeigt.

4.9 Heiz- und Warmwasser-Automatikprogramme

4.9.1 Wissenswertes über Automatikprogramme

Mit den Automatikprogrammen können Sie Ihre Heizungsanlage (für Raumheizung und Warmwasserbereitung gekoppelt) Ihren Bedürfnissen entsprechend steuern.
Für jede der Betriebsarten "Automatik I", "Automatik II" und "Automatik III" kann ein Programm, das Ihren unterschiedlichen Bedürfnissen entspricht, eingegeben werden. Es sind 3 Standardprogramme werkseitig vorprogrammiert. Wenn ein Standardprogramm Ihren Bedürfnissen entspricht, können Sie es unverändert als aktuelles Programm belassen. Sie können dieses Programm aber auch nach Ihren Vorstellungen verändern und so (auch für jeden Wochentag einzeln) ein eigenes Programm definieren.
In einem Automatikprogramm sind die Zeiten festgelegt, während denen die Raum- bzw. die Warmwassertemperatur der Solltemperatur entsprechen soll (Beginn Warmwasserbereitung jeweils 1 Stunde vorverlegt). In den restlichen Zeiten gilt die Absenktemperatur und die Warmwasserbereitung ist gesperrt. Die Zeiten in einem Automatikprogramm entsprechen den Belegungszeiten der Räume. Ist der Regler durch das Heizungsfachpersonal entsprechend programmiert, wird der Aufheizbeginn jeweils so vorverlegt, dass die Raumtemperatur zu den programmierten Zeiten annähernd den eingestellten Wert erreicht.

Zusätzlich ist für jeden Heizkreis ein individuelles Warmwasserprogramm einstellbar.

Hinweis: Die kleinste programmierbare Dauer für Heizbetrieb "Normal", "Komfort" und "Abgesenkt" sowie Warmwasserbereitung Freigegeben und Gesperrt beträgt 15 Minuten. Sie lässt sich in Schritten von 15 Minuten verlängern. Die Dauer einer Betriebsphase (Heizen, Absenken, Warmwasserbereitung) soll, wegen der Trägheit der Heizungsanlage mindestens 1 Stunde dauern.

4.9.2 Zurückladen der Standardprogramme

Die werkseitig programmierten Standardprogramme können jederzeit zurückgeladen werden.

1. Blende öffnen
2. Gewünschtes Programm anwählen. Vorgehen gem. "4.10 Heiz- Automatikprogramme einstellen", ab Seite 30, Punkt 1-4
3. Mit einem feinen Stift die Taste **CLR** drücken

4.9.3 Die Standardprogramme (Werkseinstellungen)

P1 = Programm 1, Wohnhaus Normalprogramm

Tagesblöcke		Heizbetrieb		Warmwasserbereitung*	
Wochentag	Markierte Tage	Normal ☼	Abgesenkt ☾	Freigegeben	Gesperrt
Mo-Fr	1 2 3 4 5 6 7	06.00	22.00	05.00	22.00
Sa-So	1 2 3 4 5 6 7	07.00	23.00	06.00	23.00

P2 = Programm 2, Wohnhaus mit Absenkung während der Arbeitstage

Tagesblöcke		Heizbetrieb		Warmwasserbereitung*	
Wochentag	Markierte Tage	Normal ☼	Abgesenkt ☾	Freigegeben	Gesperrt
Mo-Do	1 2 3 4 5 6 7	06.00	08.00	05.00	08.00
		15.30	22.00	14.30	22.00
Fr	1 2 3 4 5 6 7	06.00	08.00	05.00	08.00
		15.30	23.00	14.30	23.00
Sa	1 2 3 4 5 6 7	07.00	23.00	06.00	23.00
So	1 2 3 4 5 6 7	07.00	22.00	06.00	22.00

P3 = Programm 3, Gewerbe- und Industriegebäude

Tagesblöcke		Heizbetrieb		Warmwasserbereitung*	
Wochentag	Markierte Tage	Normal ☼	Abgesenkt ☾	Freigegeben	Gesperrt
Mo-Fr	1 2 3 4 5 6 7	06.00	19.00	05.00	19.00
Sa-So	1 2 3 4 5 6 7		dauernd		dauernd

Hinweise: Während den Heizperioden wird auf die Raumtemperatur "Normal" geheizt. Phasen mit Komforttemperatur können programmiert werden.

***** Es kann ein vom Heizbetrieb unabhängiges Warmwasserprogramm eingestellt sein. Siehe "4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen", ab Seite 37. Werkseitig ist kein individuelles Warmwasserprogramm eingestellt.

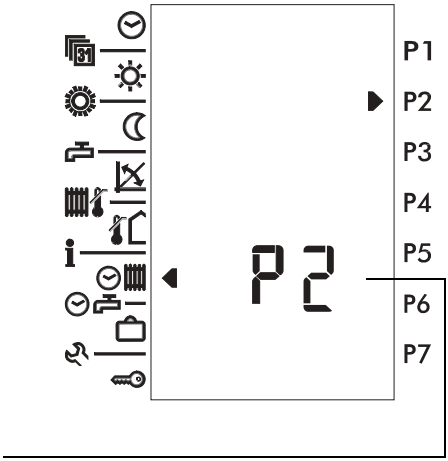
4.10 Heiz- Automatikprogramme einstellen

Der grundsätzliche Ablauf ist dabei wie folgt:

- Zu bearbeitendes Heiz-Automatikprogramm wählen (Einstellmodus).
- Tagesblock bzw. Wochentag und Zeit wählen, ab welcher die Einstellung gelten soll.
- Die gewünschten Perioden für Heizbetrieb einstellen (Normal oder Komfort; einfügen von Einzel- oder Doppel-Segmenten im Balken).
- Alle Perioden ohne schwarze Segmente entsprechen Heizbetrieb abgesenkt bzw. Aus. Heizbetrieb abgesenkt kann falls nötig durch Löschen vorhandener schwarzer Segmente im Balken eingestellt werden.
- Einstellungen für die weiteren Tagesblöcke bzw. Tage wiederholen.
- Bestimmen, ob die Warmwasserbereitung zusammen mit dem Heiz-Automatikprogramm freigegeben werden soll.
- Einstellmodus verlassen.

Die einzelnen Schritte sind nachfolgend beschrieben.

1. Blende öffnen.

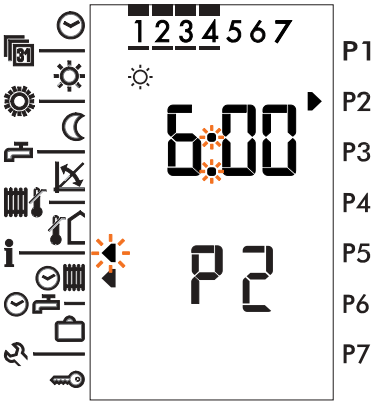


2. **Zu bearbeitendes Automatikprogramm** (P1 oder P2 oder P3) **wählen**

a. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.
In der Anzeige erscheint **"off"**.

b. Mit Einstellknopf **B** Automatikprogramm wählen, im Beispiel P2.

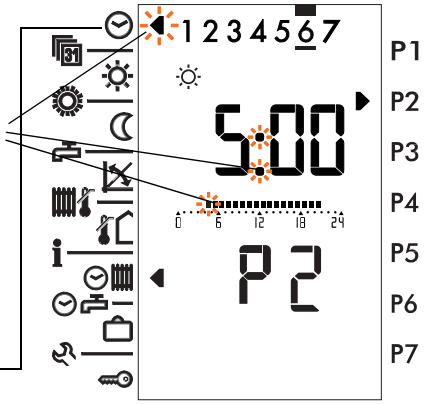
3. Wahlknopf **A** eine Rasterstellung im Uhrzeigersinn drehen. Ein zweiter Cursor blinkt beim Symbol ℹ. Angezeigt wird die Einschaltzeit der ersten aktuellen Heizperiode der Woche.



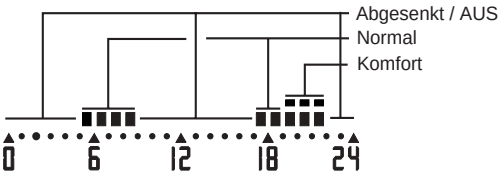
4. **Tagesblock bzw. Wochentag sowie Zeit wählen ("Ausgangspunkt")**, ab welcher die Einstellung gelten soll.

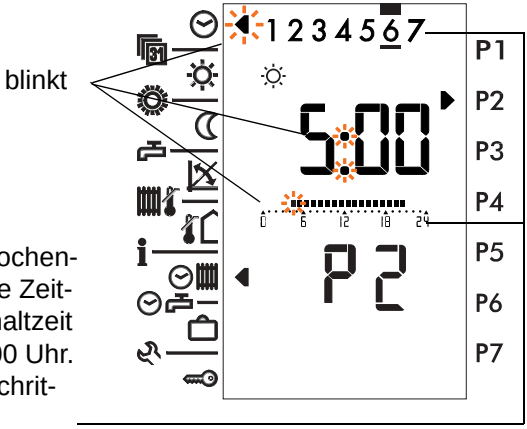
blinkt

a. Wahlknopf **A** weiter eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen, bis der Doppelpunkt in der Zeitanzeige und der zweite Cursor beim Symbol ⏲ blinkt. Der Zeitbalken wird eingeblendet, die Zeitmarke am Anfang der ersten aktuellen Heizperiode blinkt.



Auf dem Zeitbalken sind die Heizperioden durch dunkle Segmente markiert.
Perioden ohne Segmente entsprechen Heizbetrieb Abgesenkt.



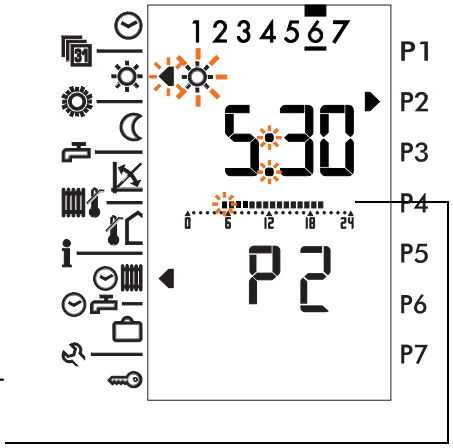


b. Einstellknopf **B** drehen, bis der gewünschte Tagesblock bzw. Wochentag markiert ist und die blinkende Zeitmarke auf der gewünschten Schaltzeit steht. Im Beispiel Samstag, 05.00 Uhr. Das Verschieben geschieht in Schritten von 15 Minuten.

(Beim Drehen des Einstellknopfs **B** im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn bewegt sich die blinkende Zeitmarke auf dem Zeitbalken nach rechts oder links und beim Überschreiten der 24.00-Uhr-Marke wechseln die Tagesblöcke bzw. Wochentage; schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung.)

5. **Heizbetrieb "Normal" einstellen**

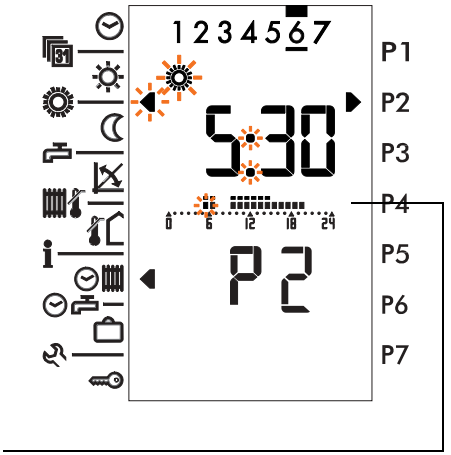
a. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen Der zweite Cursor blinkt beim Symbol ☼ .



b. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** werden im Balken schwarze Einzelsegmente = Heizbetrieb "Normal" eingefügt.

6. **Heizbetrieb "Komfort" einstellen**

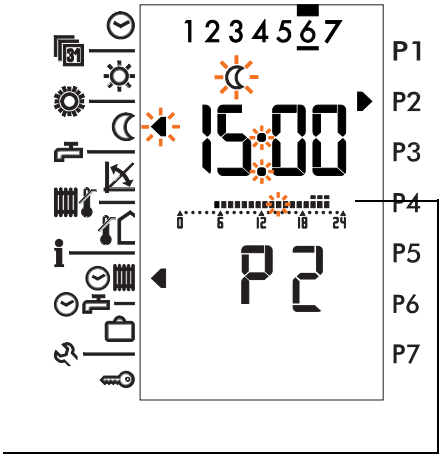
a. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen Der zweite Cursor blinkt beim Symbol ☼ .



b. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** werden im Balken schwarze Doppelsegmente = Heizbetrieb "Komfort" eingefügt.

7. **Heizbetrieb "Abgesenkt" einstellen**

a. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen, bis der zweite Cursor beim Symbol ☾ blinkt.



b. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** werden im Balken allenfalls vorhandene schwarze Segmente gelöscht = Heizbetrieb "Abgesenkt".

Hinweis: Je nach mit Wahlknopf **A** gewähltem Heizbetrieb und Drehrichtung des Einstellknopfs **B** (Uhrzeigersinn bzw. Gegenuhrzeigersinn) werden die Segmente rechts bzw. links vom Ausgangspunkt eingefügt oder gelöscht.
Ausgangspunkt ist die gem. Schritt 4 eingestellte, blinkende Zeitmarke. Der Ausgangspunkt kann jederzeit gemäss Schritt 4 an eine für die nächste Einstellung passende Stelle verschoben werden.

Verschiedene Perioden von Heizbetrieb "Normal", "Komfort" sowie "Abgesenkt" können durch abwechselndes Ausführen der Schritte 5 bis 7 eingestellt werden.

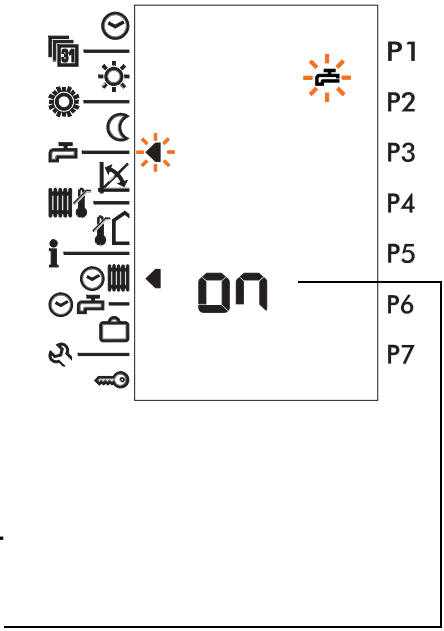
8. **Warmwasserbereitung freigeben**

a. Wahlknopf **A** eine Rasterstellung im Uhrzeigersinn drehen, bis der zweite Cursor beim Symbol blinkt.

b. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** wählen:

"**on**" = Warmwasserbereitung mit Heiz-Automatikprogramm **und** gemäss individuellem Warmwasser-Automatikprogramm freigegeben.

"**off**" = Warmwasserbereitung erfolgt **nur gemäss individuellem Warmwasser-Automatikprogramm**, siehe "4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen", Seite 37.

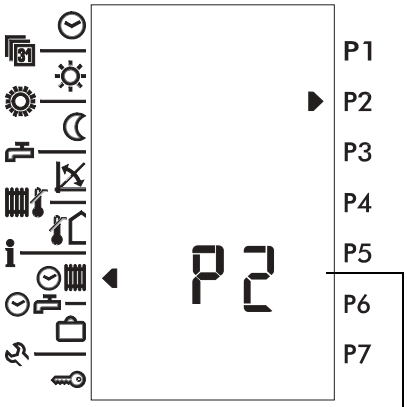


Zur Anpassung weiterer Programme ist der Wahlknopf **A** zu drehen bis die Programmnummer z. B. P2 in der Anzeige steht. Danach ist durch Drehen des Einstellknopfes **B** das Programm (P1 oder P3) anzuwählen. Die weiteren Einstellschritte sind dann wie ab Punkt 3 beschrieben.

9. Blende schliessen. Das Programm ist gespeichert.

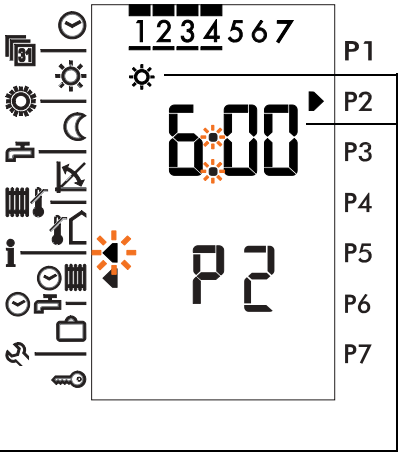
4.10.1 Schaltzeiten von Heiz- Automatikprogrammen abfragen

1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen. In der Anzeige erscheint "**off**".

3. Mit Einstellknopf **B** Automatikprogramm wählen, im Beispiel P2.



4. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen, bis ein zweiter Cursor beim Symbol i blinkt.

5. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** die verschiedenen Schaltzeiten abfragen.

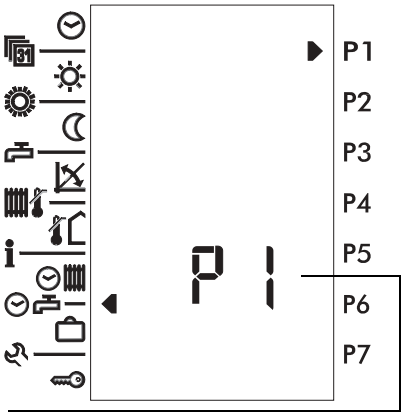
4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen

Die Warmwasserbereitung erfolgt gleichzeitig mit dem Heizbetrieb mit einer Stunde Vorhalt, wenn beim aktuellen Heiz-Automatikprogramm die Warmwasserbereitung freigegeben ist, siehe "4.9 Heiz- und Warmwasser-Automatikprogramme", ab Seite 28, Schritt 5.
Zusätzlich kann hier ein Warmwasser-Automatikprogramm eingegeben werden, welches unabhängig vom Heiz-Automatikprogramm arbeitet.

Hinweis: **Wenn in den Heiz-Automatikprogrammen die Warmwasserbereitung auf "on" ist, so sind beide Programme gleichzeitig aktiv.**

Die einzelnen Schritte sind nachfolgend beschrieben.

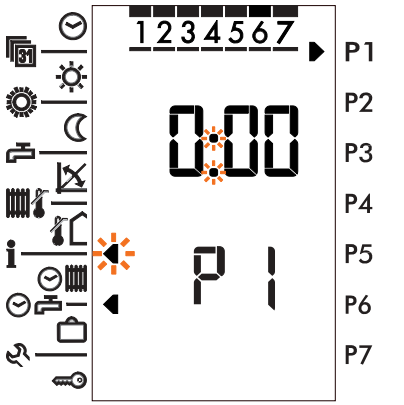
1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen. In der Anzeige erscheint "**off**".

3. Mit Einstellknopf **B** Programm P1 wählen.

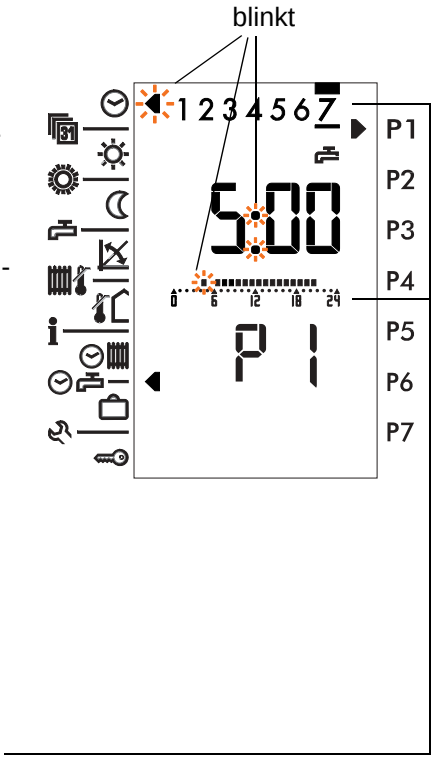
4. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen. Ein zweiter Cursor beim Symbol i , sowie der Doppelpunkt in der Zeitanzeige blinken.
Wenn bereits ein Programm besteht, so erscheint dessen Freigabezeit.
Siehe Grafik.



5. **Tagesblock bzw. Wochentag sowie Zeit wählen ("Ausgangspunkt")**, ab welcher die Einstellung gelten soll.

a. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen, bis der zweite Cursor beim Symbol ⏲ blinkt.
Der Zeitbalken wird eingeblendet, die Zeitmarke am Anfang der ersten aktuellen Warmwasserbereitung-Periode blinkt.
Auf dem Zeitbalken ist die Warmwasserbereitung-Periode durch dunkle Segmente markiert, sofern bereits ein Zeitprogramm eingegeben ist.
Perioden ohne Segmente entsprechen "Warmwasserbereitung gesperrt".

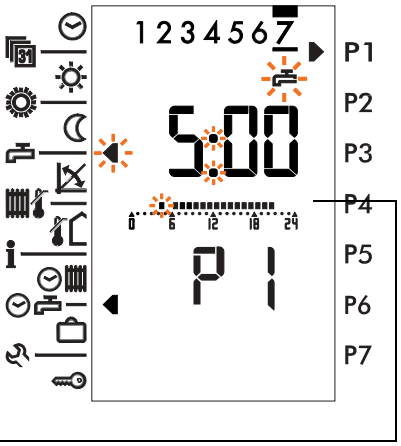
b. Einstellknopf **B** drehen, bis der gewünschte Tagesblock bzw. Wochentag markiert ist und die blinkende Zeitmarke auf der gewünschten Schaltzeit steht. Im Beispiel Sonntag, 05.00 Uhr. Das Verschieben geschieht in Schritten von 15 Minuten.



Hinweis: Beim Drehen des **Einstellknopfs B** im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn bewegt sich die blinkende Zeitmarke auf dem Zeitbalken nach rechts oder links und beim Überschreiten der 24.00-Uhr-Marke wechseln die Tagesblöcke bzw. Wochentage; schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung.

6. **Warmwasserbereitung "Freigegeben"**

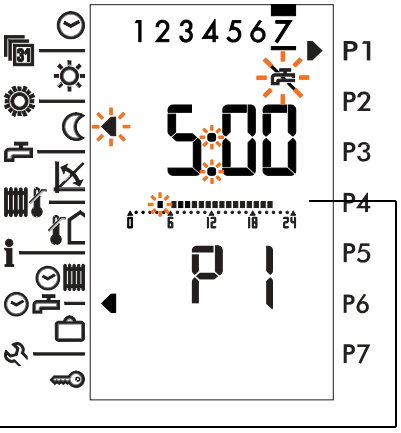
a. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen, bis der Cursor beim Symbol blinkt.



b. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** werden im Balken schwarze Segmente (= Warmwasserbereitung "Freigegeben") eingefügt.

7. **Warmwasserbereitung "Gesperrt"**

a. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen, bis Cursor beim Symbol blinkt.



b. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** werden im Balken allenfalls vorhandene schwarze Segmente gelöscht. (= Warmwasserbereitung "Gesperrt")

Je nach mit Wahlknopf **A** gewählter Betriebsart und Drehrichtung des Einstellknopfs (Uhrzeigersinn bzw. Gegenuhrzeigersinn) werden die schwarzen Segmente rechts bzw. links vom Ausgangspunkt eingefügt oder gelöscht.
Ausgangspunkt ist die blinkende Zeitmarke. Der Ausgangspunkt kann jederzeit gemäss Schritt 5. an eine für die nächste Einstellung passende Stelle verschoben werden.

Verschiedene Perioden Warmwasserbereitung "freigegeben" und Warmwasserbereitung "gesperrt" können durch abwechselndes Ausführen der Schritte 5 bis 7 eingestellt werden.

8. Blende schliessen. Das Programm ist gespeichert.

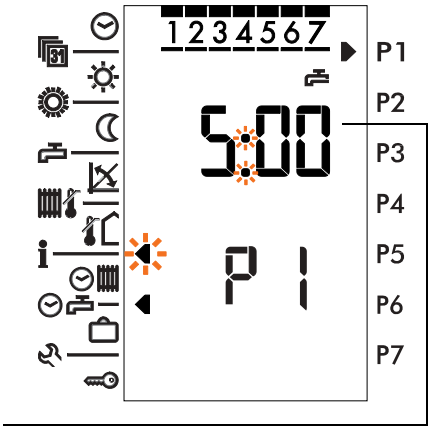
Hinweis: Das werkseitig programmierte Standardprogramm (Mo - So dauernd gesperrt) kann jederzeit zurückgeladen werden.
1.Blende öffnen
2.Programm wählen. Vorgehen gem. "4.11.1 Schaltzeiten Warmwasser-Automatikprogramm abfragen", ab Seite 40
3.Mit einem feinen Stift die Taste **CLR** drücken.

4.11.1 Schaltzeiten Warmwasser-Automatikprogramm abfragen

1. Einstellmodus gemäss "4.11 Individuelles Warmwasser-Automatikprogramm einstellen", ab Seite 37, Schritt 1 bis 4 einstellen.

2. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen. Ein zweiter Cursor blinkt beim Symbol ℹ.

3. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** die verschiedenen Schaltzeiten des zuvor eingegebenen Programmes abfragen.



Hinweis: Um das individuelle Warmwasser-Automatikprogramm unwirksam zu machen, muss es gelöscht werden (z. B. durch laden des Standard-Programmes (dauernd "Gesperrt"), siehe "4.9.3 Die Standardprogramme (Werkseinstellungen)", ab Seite 29.

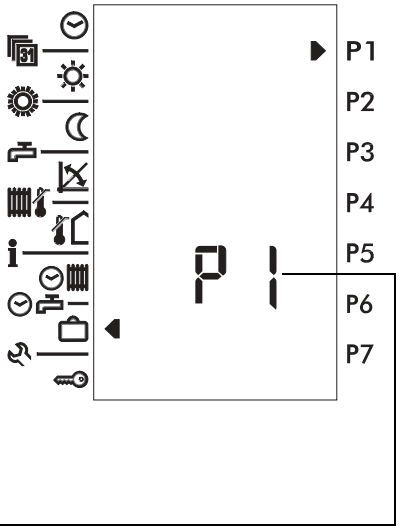
4.12 Ferienprogramm einstellen

Es können bis zu 7 Ferienprogramme eingestellt werden. Die für die Ferienperioden reduzierte Soll-Raumtemperatur wird im Parameter "3-0 Raumschutztemperatur" eingestellt, siehe Kap."6.2.2 Raumschutztemperatur (Parameter 3-0)", ab Seite 49. Die Warmwasserbereitung kann "Freigegeben" oder "Gesperrt" werden. Das Ferienprogramm beginnt am eingestellten Tag um 0:00 Uhr und endet am eingestellten Tag um 24:00 Uhr.

Hinweise: Drücken der Partytaste löscht das aktive Ferienprogramm.
Der Tag der Rückkehr wird mit Vorteil nicht mehr als Ferienprogramm gezählt, damit die Anlage auf Betriebstemperatur aufheizen kann. Für die Dauer des Ferienprogrammes ist die Heizgrenze Sommer/Winter aktiv.

4.12.1 Ferienbeginn und -ende einstellen

1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen. In der Anzeige erscheint "**off**".

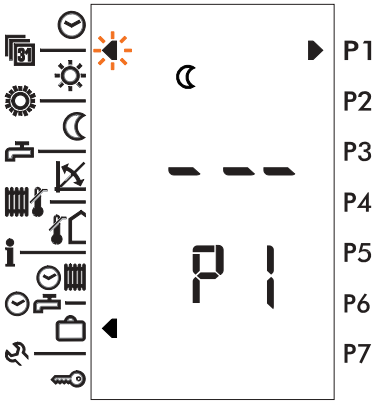
3. Einstellknopf **B** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen. In der Anzeige erscheint "inF".

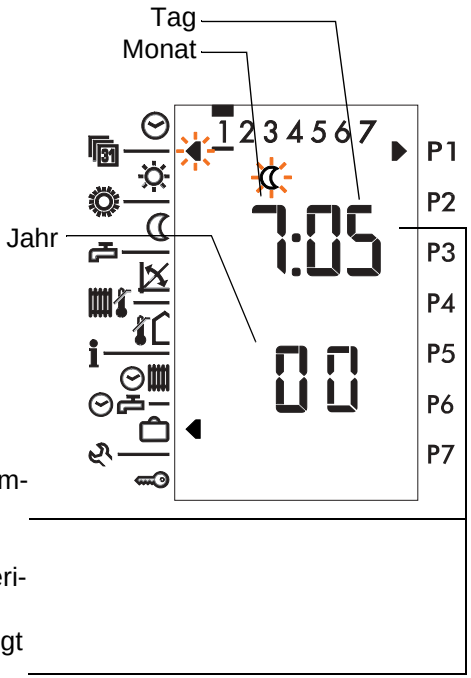
4. **Zu bearbeitendes Ferienprogramm (P1 bis P7) mit Einstellknopf B wählen. Für "P1" eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen.**

4. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen. Ein zweiter Cursor blinkt beim Symbol .

   Es erscheinen das Symbol ☾ für Ferienbeginn, drei Striche, P1 (für Ferienprogramm 1) sowie ein Cursor bei P1.

   Ist in diesem Programm bereits früher eine Eingabe erfolgt, wird das eingegebene Datum für den Ferienbeginn angezeigt. (siehe Display unten)



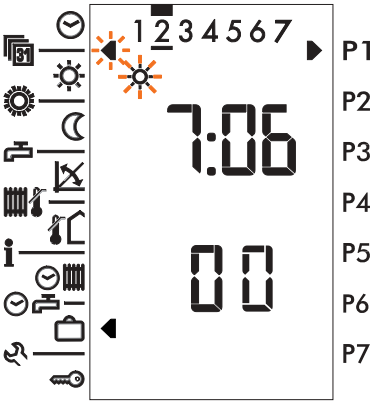


5. Einstellknopf **B** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen. Es erscheint das aktuelle Datum als Vorschlag für den Ferienbeginn (blinkendes Symbol ☾ = Beginn Periode mit Raumschutztemperatur) im Programm 1.

6. Mit Einstellknopf **B** Datum für den Ferienbeginn einstellen (durch Vorwärtsdrehen; schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung).

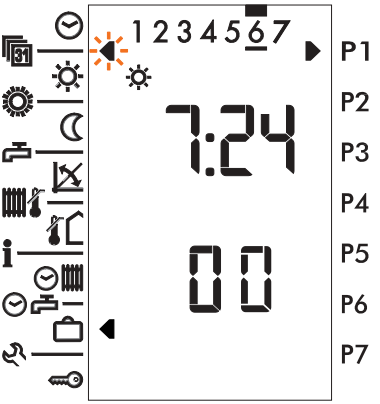
Ferienende einstellen

7. Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen. Es erscheint das voraussichtliche Datum für das Ferienende im P1. (Ferienbeginn + 1 Tag)
   (blinkendes Symbol ☼ = Beginn programmgemässer Betrieb zum Ferienende)



8. Mit Einstellknopf **B** das Datum für das Ferienende einstellen (durch Vorwärtsdrehen, schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung).

Hinweis: Wird das Datum vor den Ferienbeginn rückwärtsgedreht, so erscheint "---" im Display. Das Programm ist gelöscht.

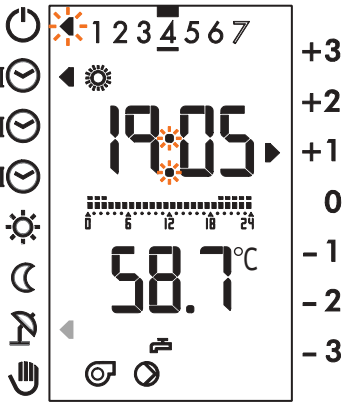


9. Blende schliessen.
   Das Ferienprogramm ist gespeichert.

Hinweis: Sobald das Ferienprogramm aktiv ist, blinkt ein dritter Cursor bei folgendem Symbol:

= Warmwasserbereitung aktiv

= Warmwasserbereitung inaktiv



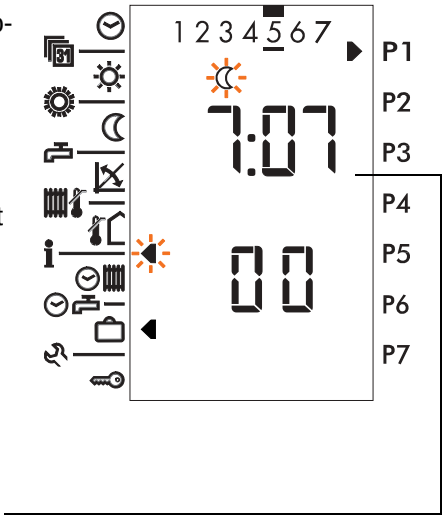
Durch wiederholen der Schritte 1 bis 9 können weitere Ferienprogramme "P2 - P7" gewählt und gespeichert werden.

4.12.2 Ferienprogramm abfragen

1. Einstellmodus gemäss "4.12 Ferienprogramm einstellen", ab Seite 41, Schritt 1 bis 3 einstellen bis "inF" erscheint.

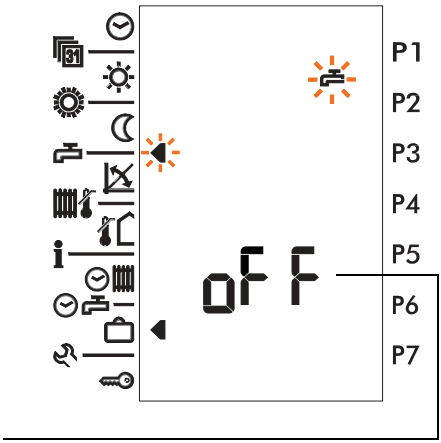
2. Wahlknopf **A** eine Raststellung rückwärts drehen. Ein zweiter Cursor blinkt beim Symbol ℹ .

3. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** werden die programmierten Ferien-Anfang- und Endzeiten fortlaufend von P1 - P7 angezeigt.
   Wenn keine Ferienprogramme eingegeben sind, so bleibt die Anzeige unverändert.



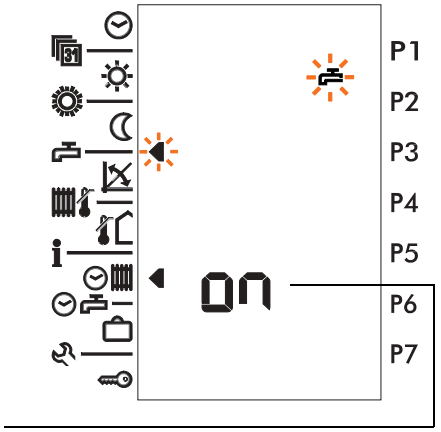
4.12.3 Warmwasserbereitung aktiv/inaktiv wählen

Es ist einstellbar, ob die Warmwasserbereitung während den gewählten Ferienperioden freigegeben oder gesperrt werden soll. Diese Einstellung gilt für alle Ferienprogramme.



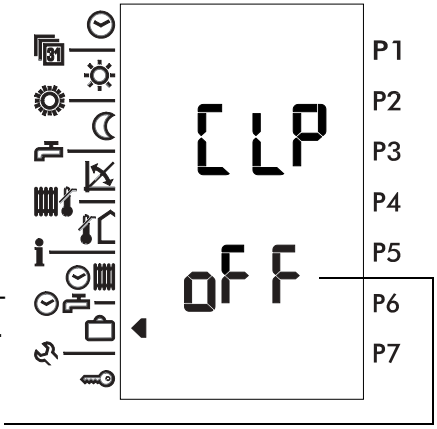
a. Wahlknopf **A** und **B** drehen, bis P1 angezeigt wird. Siehe S. 45.

b. Wahlknopf **A** 2 x gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis "**off**" erscheint. Der Cursor blinkt beim Symbol . Das Symbol blinkt für kurze Zeit.



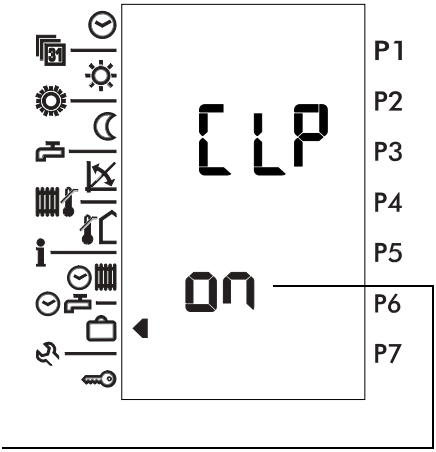
c. Durch Drehen des Einstellknopfs **B** wählen:
on = Warmwasserbereitung aktiv
oder
off = Warmwasserbereitung inaktiv

4.12.4 Ferienprogramm löschen



a. Wahlknopf **A** und **B** drehen, bis das zu löschende Ferienprogramm (z.B. P1) angezeigt wird. Siehe "4.12.1 Ferienbeginn und -ende einstellen", ab Seite 41.

b. Wahlknopf **A** 1 x gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis "**CLP off**" erscheint.



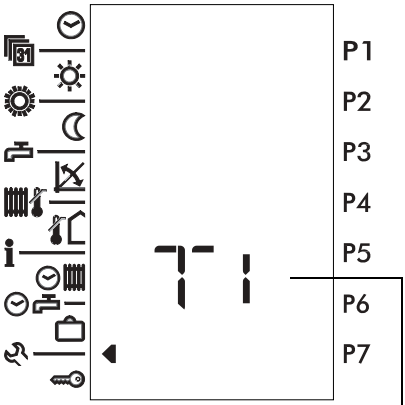
c. Einstellknopf **B** drehen, es erscheint "**on**".
Das gewählte Ferienprogramm ist unwiederruflich gelöscht.

Hinweis: Ein aktuelles Ferienprogramm kann durch Drücken der Partytaste bei offener oder geschlossener Blende gelöscht werden.

5 Angleichen der angezeigten Raumtemperatur

Die im Display angezeigte Raumtemperatur (Istwert) kann gemäss folgenden Schritten verändert resp. an den Wert eines anderweitigen Messgerätes angeglichen werden.

1. Blende öffnen

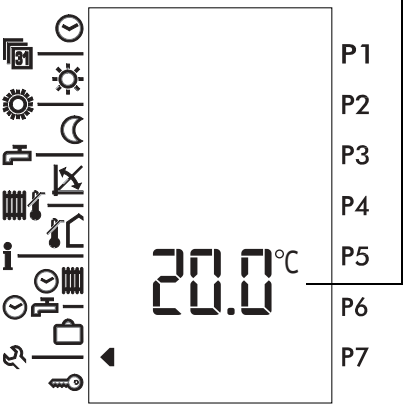


2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

3. Einstellknopf **B** drehen bis in der Anzeige "TI" erscheint (Siehe Grafik).

4. Wahlknopf **A** 1 x nach rechts drehen. Es erscheint der Standardwert 20.0 °C oder die letztmals eingestellte Raumtemperatur.

5. Mit dem Einstellknopf **B** kann nun die Raumtemperaturanzeige nach Wunsch verändert werden.



6. Blende schliessen. Die angepasste Raumtemperatur wird gespeichert und nach einigen Sekunden in die Standardanzeige übernommen.

6 Einstellungen (Fachpersonalebenen)

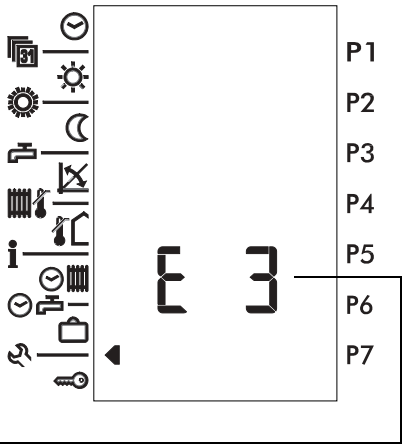
6.1 Dokumentieren der Einstellungen

Halten Sie alle Einstellungen und nachträgliche Anpassungen in den Tabellen im Kapitel "10 Übersicht Einstelldaten", ab Seite 70, fest. In diesen Tabellen finden Sie eine Übersicht über alle Einstellmöglichkeiten der Fachpersonalebenen.

6.2 Einstellebene 3

6.2.1 Generelles Vorgehen für die Einstellebene 3

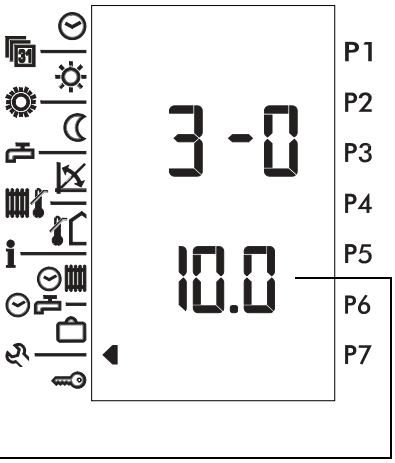
1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.
   In der Anzeige erscheint "**off**".

3. Einstellknopf **B** drehen, bis "E3" angezeigt wird.

Hinweis: Die beiden Positionen "TI" und "Dat" sind in den Kapiteln "5 Angleichen der angezeigten Raumtemperatur", Seite 47 sowie "7.1.5 Betriebsdaten abfragen", Seite 67 beschrieben.



4. Mit Wahlknopf **A** den gewünschten Parameter anwählen (hier 3-0).

5. Mit Einstellknopf **B** den Wert (bzw. "**on**" oder "**off**") einstellen.

6. Blende schliessen, oder einen anderen Parameter wählen. Die Einstellung ist gespeichert und wird gültig.

6.2.2 Raumschutztemperatur (Parameter 3-0)

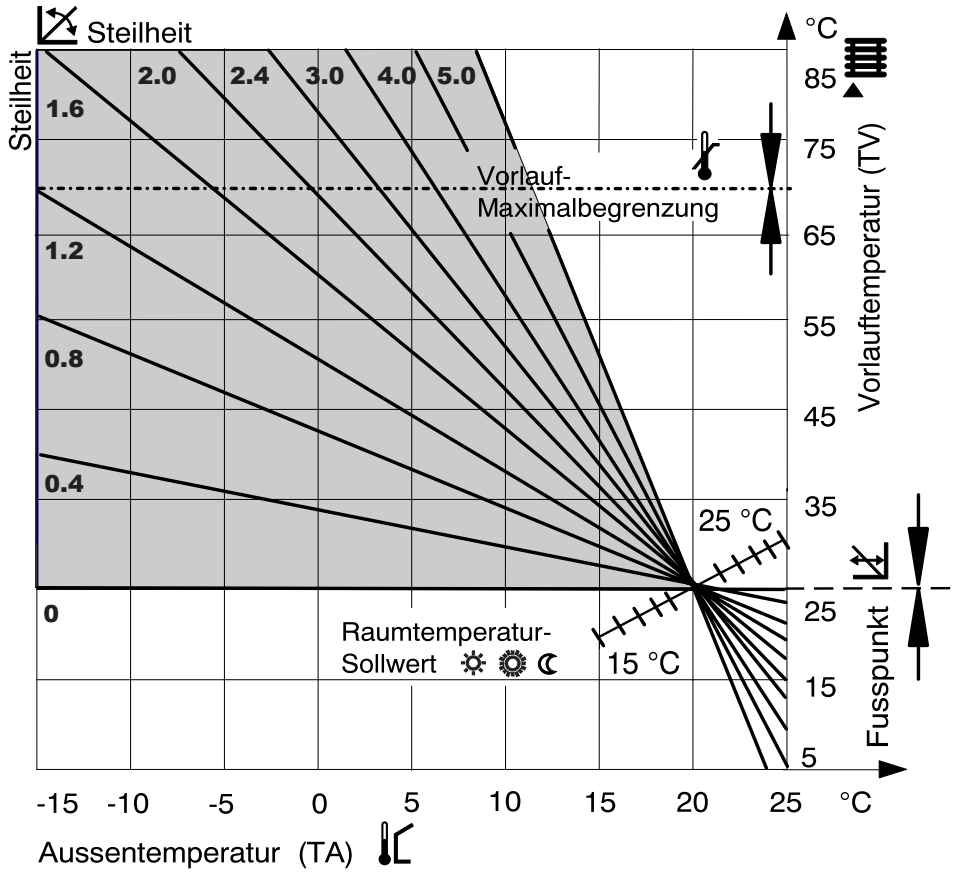
Dieser Parameter erlaubt die Einstellung der Raumschutztemperatur, die gehalten wird, wenn die Betriebsart Heizung "AUS" (Standby) gewählt, die Heizgrenze im Absenkbetrieb überschritten oder ein Ferienprogramm aktiv ist, siehe "6.2.4 Heizgrenze im Heizbetrieb "Abgesenkt" des Automatikprogrammes (Parameter 3-2)", Seite 53 sowie Ferienprogramm.
Die Raumschutztemperatur wird auch im Frostschutzbetrieb gehalten, siehe "6.2.5 Frostschutzbetrieb", ab Seite 53.

Die Raumschutztemperatur hat gegenüber den Heizgrenzen Priorität.

6.2.3 Heizkurve/Fusspunkttemperatur (Parameter 3-1)

Die Heizkurve zeigt den Zusammenhang zwischen der Heizungsvorlauf- und der Aussentemperatur TV/TA.

⚠ Das Anpassen der Heizkurve ohne Aussentemperaturfühler ist wirkungslos.



Einstellen der Heizkurve, siehe "4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", ab Seite 22.

Da das Gebäude Einstellungsänderungen nur langsam verarbeitet, wird empfohlen, pro Tag nur einen Anpassungsschritt vorzunehmen.

Steilheit und Fusspunkt der Heizkurve einstellen

Die Heizkurve wird durch folgende Einstellungen bestimmt:

Funktion	Grundeinstellung durch
Steilheit	Fachpersonal (ev. Anpassung durch Benutzer)
Fusspunkttemperatur Param. 3-1.	Fachpersonal
Sollwert Normaltemperatur	Benutzer
Sollwert Komforttemperatur	Benutzer
Sollwert Absenktemperatur	Benutzer

Die Fusspunkttemperatur (Parameter 3-1) ist die Heizkreistemperatur bei einer Aussentemperatur von 20 °C und der Norm-Innentemperatur. Damit wird die Höhe der Heizkurve eingestellt. Als **Norm-Innentemperatur** wird für Wohnhäuser 20 °C eingesetzt.

Die nachstehende Tabelle hilft die zutreffende Heizkurve für eine Heizungsanlage zu ermitteln. Dazu müssen das Heizsystem und die Klimazone bekannt sein.

Hochtemperatur	90/70	Radiator-Heizung
Mitteltemperatur	70/50	Radiator-Heizung
Niedertemperatur	50/35	Fussboden-Heizung
Tiefsttemperatur	40/30	Fussboden-Heizung

nur für Fachpersonal

In welcher Klimazone steht das Gebäude?

- 16 °C = **A**	- 12 °C = **C**	- 8 °C = **E**	- 4 °C = **G**	0 °C = **I**
- 14 °C = **B**	- 10 °C = **D**	- 6 °C = **F**	0 °C = **H**	+2 °C = **K**

Heiz-system	Fusspunkt TV in°C bei TA + 20 °C	Heizkurve Steilheit = ΔTV / ΔTA																										
		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4
40/30	22	A	D		H																								
	23	B	E	G																									
	24	C	F		I	K																							
50/35	19					B		E																					
	20				A		D					I																	
	21					C		F	G	H			K																
	24				C		F																						
	25			A		E					K																		
	26			B	D		G	H	I																				
70/50	25										C	D	E				H					K							
	26								A	B				F	G				I										
	30							A							H		I		K										
	31							B	C	D	E	F	G																
90/70	30												A	B	C		D	E		F		G		H			I		K
	35											A	B	C	D	E		F		G		H		I			K		

Beispiel:

Heizsystem = 70/50 Klimazone - 8 °C = E

Fusspunkt bei TA 20 °C = 25 °C Gesucht : = **1.6**

Heizkurve anpassen

Die Steilheit der Heizkurve wird in der "2. Bedienebene" eingestellt und kann bei Bedarf durch den Benutzer angepasst werden ("4.4 Heizkurve anpassen (witterungsgeführt)", Seite 22).

Bei Aussen-temperaturen am Tag	**Raumtemperatur**	
	zu kalt	**zu warm**
+5 bis +15 °C	Steilheit um 0,2 kleiner und Fusspunkt um 5 K höher stellen.	Steilheit um 0,2 grösser und Fusspunkt um 5 K tiefer stellen.
-20 bis +5 °C	Steilheit um 0,2 grösser stellen.	Steilheit um 0,2 kleiner stellen.

Angleichen der Soll- und der Ist-Temperatur (Einstellebene 3, Parameter 3-1)
Auch bei richtiger Einstellung der Steilheit der Heizkurve kann es anlagenbedingt zu Abweichungen zwischen der mit einem Thermometer im Raum gemessenen (Ist-Temperatur) und der eingestellten Raumtemperatur (Soll-Temperatur) kommen. Mit der Verschiebung des Fusspunktes können diese angeglichen werden.

Raumtemperatur	**Fusspunkt (Parameter 3-1)**
zu tief	höher stellen
zu hoch	tiefer stellen

Die Erhöhung bzw. Absenkung des Einstellwertes bewirkt eine entsprechende Raumtemperaturänderung.
Pro 5 °C Einstellungsänderung wird die Raumtemperatur

- bei Fussbodenheizung um ca. 2 °C
- bei Radiatorheizung um ca. 1 °C erhöht bzw. abgesenkt.

Hinweis: Nach der Anpassung des Fusspunktes kann die Behaglichkeitseinstellung auf 0 zurückgestellt werden, siehe "3.3 Behaglichkeit einstellen", ab Seite 13.

6.2.4 Heizgrenze im Heizbetrieb "Abgesenkt" des Automatikprogrammes (Parameter 3-2)

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ab welcher Aussentemperatur die Vorlauftemperatur entsprechend der Absenkheizkurve geregelt werden soll.
Sobald die gemittelte Aussentemperatur 2K unter den eingestellten Wert absinkt, wird die Vorlauftemperatur entsprechend der Absenkheizkurve geregelt.
Bei gemittelten Aussentemperaturen über dem eingestellten Wert ist der Heizbetrieb ausgeschaltet.
Ist ein Wert von unter 2 °C eingestellt, ist der nachfolgend beschriebene Frostschutzbetrieb aktiv.

6.2.5 Frostschutzbetrieb

In den Betriebsarten Heizung "AUS" (Standby), Sommerbetrieb und bei aktivem Ferienprogramm sowie beim überschreiten der Heizgrenzen wird der Frostschutzbetrieb aktiv. Dieser sorgt bei Aussentemperaturen unter 2 °C (Frostschutzgrenze) dafür, dass die Raumtemperatur auf der Raumschutztemperatur gehalten wird, siehe "6.2.2 Raumschutztemperatur (Parameter 3-0)", ab Seite 49.

6.2.6 Legionellenschutzfunktion (Parameter 3-3)

Entsprechend dem hier gewählten Code wird die eingestellte Legionellenschutztemperatur "6.6.1 Legionellenschutztemperatur (Parameter 5-0)", ab Seite 62 jeweils bei der ersten Warmwasserbereitung des entsprechenden Tages für zwei Stunden freigegeben.

Der eingestellte Code hat folgende Bedeutung:

Legionellenschutzfunktion jeweils

1 = montags	6 = samstags
2 = dienstags	7 = sonntags
3 = mittwochs	8 = täglich
4 = donnerstags	9 = dauernd mit 60 °C
5 = freitags	0 = keine Legionellenschutzfunktion

6.2.7 Startoptimierung Vorhaltezeit (Parameter 3-4)

Die Vorhaltezeit Heizbeginn legt fest, wie lange (d.h. wie viele Minuten) vor dem im Zeitprogramm eingestellten Belegungsbeginn geheizt wird. Damit wird erreicht, dass die Raumtemperatur zum Belegungsbeginn nahezu dem eingestellten Raumtemperatur-Sollwert entspricht.
Dazu wird, abhängig vom Heizsystem, ein **Einstellwert** eingegeben. Der Regler errechnet daraus automatisch die Vorhaltezeit entsprechend dem Heizbedarf.
Der Regler berücksichtigt dabei

- die gemessene Aussentemperatur
- die gemessene Raumtemperatur

Einstellempfehlungen für den Einstellwert:

- Fussbodenheizung 210 (Minuten)
- Radiatorheizung 150 (Minuten)

Der Einstellwert gilt für eine Aussentemperatur von -10 °C (= sog. Klimapunkt).
Die Vorhaltezeit wird vom Regler bei wärmeren Aussentemperaturen automatisch verkürzt und erreicht 0 Minuten bei 20 °C.

Berechnungsformel für die Vorhaltezeit

$$ZVE = \frac{20 - TA}{20 - Klimapunkt} \times Einstellwert$$

ZVE = Vorhaltezeit Heizbeginn
TA = gemessene Aussentemperatur

Beispiel: Einstellwert = 150 Minuten
Aussentemperatur = 5 °C

$$ZVE = \frac{20 - 5}{20 - (-10)} \times 150 = \frac{15}{30} \times 150 = \mathbf{75\ Minuten}$$

Die gemessene Restwärme im Raum wird in der Berechnung der Vorhaltezeit ZVE einbezogen. Die zuvor ermittelte Vorhaltezeit ZVE wird mit dem wie folgt ermittelten Faktor weiter verkürzt.

Berechnungsformel für Vorhaltezeit ZVE mit Einbezug der Raumtemperatur

$$ZVE = \frac{TI_{soll} - TI}{5} \times ZVE$$

TI = gemessene Raumtemperatur
TI_{Soll} = Raumtemperatur-Sollwert

Beispiel: TI_{Soll} = 20 °C
TI = 18 °C

$$ZVE = \frac{20 - 18}{5} \times 75 = \mathbf{30\ Minuten}$$

Korrektur des Einstellwertes
Falls längere oder kürzere Vorhaltezeiten erwünscht sind, kann der Einstellwert angepasst werden.

Vorhaltezeit zu lang: Einstellwert verkürzen
Vorhaltezeit zu kurz: Einstellwert verlängern

Im Falle von Anpassungen empfiehlt es sich, die Vorhaltezeiten mindestens um folgende Werte zu ändern:

- Fussbodenheizung 30 Minuten
- Radiatorheizung 20 Minuten

Falls keine Startoptimierung gewünscht wird, ist der Wert auf 0 zu setzen.
Der Heizbeginn entspricht dann dem Belegungsbeginn gemäss Zeitprogramm.

6.3 Raumtemperaturkompensation

6.3.1 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Parameter 3-5)

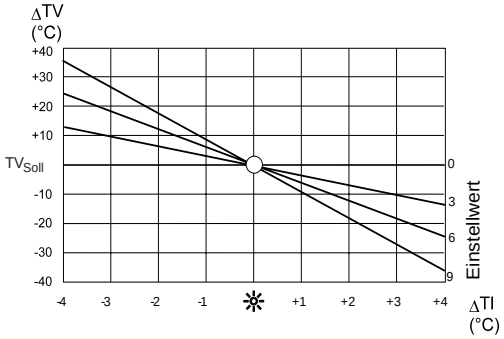
Die "Verstärkung Raumeinfluss" gibt an, wieviele Kelvin (K) die Kessel-/Vorlauftemperatur pro K Raumtemperaturabweichung angehoben oder abgesenkt wird. Weicht die gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z.B. durch Fremdeinfluss wie Sonneneinstrahlung, offener Kamin, offene Fenster usw.) bewirkt der Regler eine Vorlauftemperaturanpassung entsprechend der Temperaturabweichung und dem Einstellwert. Dies verringert die Raumtemperaturabweichung. Falls trotz starker Änderung des Einstellwertes 3-5 die Ausregelung zu rasch, oder nicht in der gewünschten Zeit erfolgt, ist die Nachstellzeit des Raumeinflusses, siehe "6.5.3 Nachstellzeit Raumeinfluss (I-Anteil) (Parameter 4-2)", ab Seite 61 anzupassen.

Übertemperatur im Raum = Vorlaufabsenkung
Untertemperatur im Raum = Vorlaufanhebung

Einstellempfehlung:

Keine Kompensation	0
Fussbodenheizung	1-4
Radiatorheizung	
• schwache Kompensation	1-3
• mittlere Kompensation	4-6
• starke Kompensation	7-10

Die Einstellung hat folgende Wirkung:



TV_{Soll}	Kessel-/Vorlauftemperatur-Sollwert gem. Heizkurve
☼	aktiver Raumtemperatur-Sollwert
ΔTV	Vorlauftemperaturänderung
ΔTI	Raumtemperaturabweichung

Berechnungsformel
Die Raumtemperaturabweichung bewirkt eine Änderung der Vorlauftemperatur. Der sich ergebende Vorlauftemperatur-Sollwert errechnet sich wie folgt:

$TV_{Soll\ "Neu"} = TV_{Soll} + (TI_{Soll} - TI) \times K$

TV = Vorlauftemperatur
K = Kompensation (Einstellwert 3-6)
TI = Raumtemperatur

Beispiel:			
	Raum-Sollwert TI_{Soll}	20	°C
	Raum-Istwert (Überhöhung z.B. durch Sonneneinstrahlung)	22	°C
	Raumtemperaturkompensation (Einstellwert)	4	K/K
	Vorlauf-Sollwert TV_{Soll} (gemäss Heizkurve)	45	°C

$TV_{Soll\ "Neu"} = 45 + ((20 - 22) \times 4)$
$= 45 - 8$
$= \mathbf{37\ °C}$

Hinweis: Falls der Einbezug der Raumtemperatur nicht sinnvoll ist (z.B. Montage des Sollwertrechners in der Wandtherme) ist die Raumtemperaturkompensation, siehe Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Parameter 3-5) auf 0 zu stellen.

6.3.2 Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze (Parameter 3-6)

Wenn der vom Regler errechnete Vorlauftemperatur-Sollwert keinen Beitrag mehr zur Gebäudeerwärmung zu bringen vermag, wird der Heizbetrieb abgeschaltet. Wenn der Regler einen um mehr als 2 K höheren Sollwert fordert, wird die Heizung wieder in Betrieb genommen.

Durch Einbindung der Steilheit der Heizkurve (S) trägt der Abschaltpunkt dem Heizsystem Rechnung. Er wird vom Regler wie folgt ermittelt:
$TV_{AUS} = TI_{Soll} + (E \times (1 + S))$

Beispiel:	Fussbodenheizung		
	Steilheit S	0,8	
	Einstellwert E	2,0	
	Raumtemperatur-Sollwert TI_{Soll}	20,0	°C

Der Ausschalt-Sollwert TV_{AUS} rechnet sich somit wie folgt:
$TV_{AUS} = 20 + (\mathbf{2} \times (1 + 0{,}8)) = 23{,}6$ °C

Der Wiedereinschalt-Sollwert beträgt somit 23,6 + 2,0 = 25,6 °C.

Falls diese Heizgrenze nicht genutzt werden soll, ist der Wert -10 einzustellen.

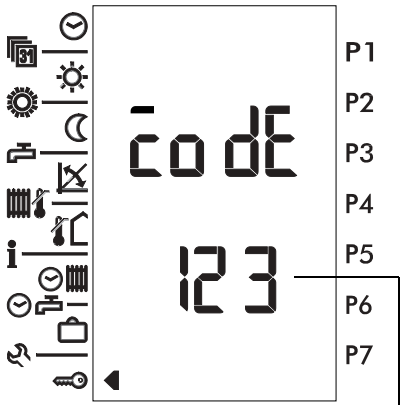
6.4 Generelles Vorgehen für Einstellebene 4 und folgende

Das Vorgehen, um Einstellungen in der "Einstellebene 4" und folgenden vorzunehmen, ist für alle Einstellungen prinzipiell gleich. Das Vorgehen wird nachstehend an einem Beispiel gezeigt.

6.4.1 Parameter ändern

Die Einstellebenen ab der Ebene 4 sind durch einen Code geschützt. Erst nach Eingabe des richtigen Codes sind diese Einstellebenen zugänglich und es können Veränderungen vorgenommen werden.

1. Blende öffnen.

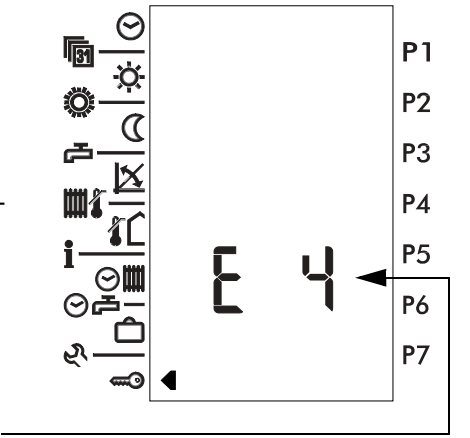


2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.

3. Mit Einstellknopf **B** den Code einstellen (durch mehrfaches Drehen, vor- oder rückwärts, schnelles Drehen beschleunigt die Einstellung).

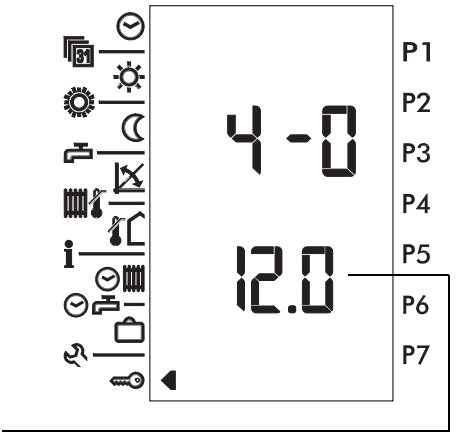
4. Nach Einstellung des richtigen Codes Wahlknopf **A** eine Raststellung im Uhrzeigersinn drehen.
   „**off**“ wird angezeigt. (War nicht der richtige Code eingestellt, wird die Einstellung verlassen.)

5. Mit Einstellknopf **B** die gewünschte Einstellebene wählen (hier E4).



6. Mit Wahlknopf **A** den gewünschten Parameter wählen (hier 4-0).

7. Mit Einstellknopf **B** den Wert (bzw. "**on**"oder "**off**") einstellen.

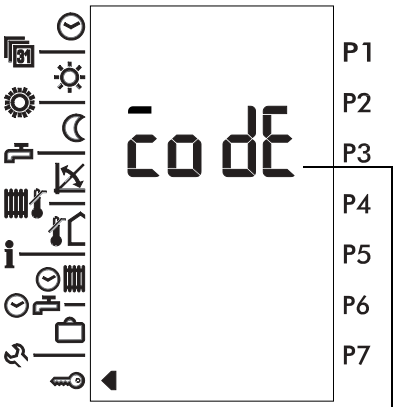


8. Blende schliessen (oder mit Wahlknopf **A** bzw. Einstellknopf **B** anderen Parameter wählen). Die Einstellung wird gültig.

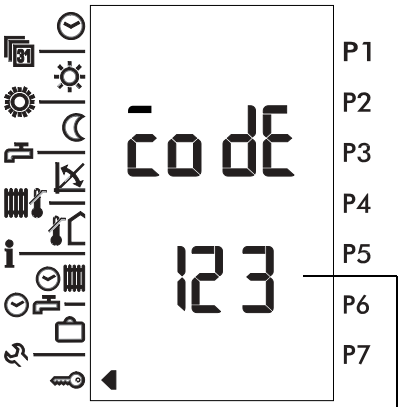
6.4.2 Code ändern

Der Code, der den Zugang zu den Einstellebenen ab der Ebene 4 schützt, kann geändert werden. Der bisherige Code ist dann nicht mehr gültig.

1. Schritt 1 bis 4 gemäss "6.4.1 Parameter ändern", ab Seite 58 einstellen.
   "off" wird angezeigt. (War nicht der richtige Code eingestellt, wird die Einstellung verlassen.)



2. Einstellknopf **B** eine Rasterstellung rückwärts drehen.
   "codE" wird angezeigt.



3. Wahlknopf **A** eine Rasterstellung vorwärts drehen.
   Der derzeit gültige Code wird angezeigt.

4. Mit Einstellknopf **B** einen neuen Code einstellen.

5. Blende schliessen (oder Wahlknopf **A** vorwärts oder rückwärts drehen).
   Der neue Code ist gültig.

6.5 Einstellebene 4

6.5.1 Mittelwertbildung der Aussentemperatur (Parameter 4-0)

Mit der Mittelwertbildung der Aussentemperatur kann bei Betrieb mit Aussentemperaturfühler der Gebäudeträgheit Rechnung getragen werden. Sie wird als Bezugswert für die Heizgrenzen genutzt, siehe "6.2.4 Heizgrenze im Heizbetrieb "Abgesenkt" des Automatikprogrammes (Parameter 3-2)", Seite 53, und "4.6 Heizgrenze Sommer/Winter einstellen", Seite 25.

0 = keine Mittelwertbildung
5 = geringe Mittelwertbildung (leichte Bauweise mit geringer Speicherwirkung)
10 = mittlere Mittelwertbildung (normale Bauweise mit mittlerer Speicherwirkung)
20 = starke Mittelwertbildung (schwere Bauweise mit starker Speicherwirkung)

Hinweis: Nach einem Reset wird der Mittelwert auf den Messwert zurückgesetzt.

6.5.2 Sommer-/Winterzeitumschaltung (Parameter 4-1)

Mit diesem Parameter kann die automatische Zeitumschaltung aktiviert (Einstellung "**on**") resp. deaktiviert (Einstellung "**off**") werden, siehe "4.1 Uhrzeit einstellen", ab Seite 19.

6.5.3 Nachstellzeit Raumeinfluss (I-Anteil) (Parameter 4-2)

Mit diesem Einsteller wird die Geschwindigkeit beeinflusst, mit der die Heizungseinrichtung eine Soll-/Istwertabweichung der Raumtemperatur ausregelt. Er wirkt ergänzend zur eingestellten "Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Parameter 3-5)" Seite 56.
Bei einer anstehenden Soll-/Istwertabweichung bewirkt:

- ein kleiner Einstellwert eine rasch zu- oder abnehmende Wärmeerzeugertemperatur. Dies ergibt eine rasche Ausregelung der Abweichung.
- ein grosser Einstellwert eine langsam zu- oder abnehmende Wärmeerzeugertemperatur. Dies ergibt eine langsame Ausregelung der Abweichung.

Falls trotz starker Erhöhung des Einstellwertes 4-2 die Ausregelung zu rasch erfolgt, ist die Vorhaltezeit des Raumeinflusses (Parameter 4-3) anzupassen.

6.5.4 Vorhaltezeit Raumeinfluss (D-Anteil) (Parameter 4-3)

Falls es mit der Optimierung der Einstellungen der "6.3.1 Verstärkung Raumeinfluss (P-Anteil) (Parameter 3-5)", Seite 56 und "6.5.3 Nachstellzeit Raumeinfluss (I-Anteil) (Parameter 4-2)", Seite 61 nicht gelingt andauernde Schwankungen der Raumtemperatur zu verhindern, lassen sich solche mit diesem Einsteller dämpfen.
Ein kleiner Wert bewirkt eine schwache, ein grosser Wert eine starke Dämpfung.

6.5.5 Lowload-Betrieb (Parameter 4-4)

Bei niedriger Last im Heizbetrieb wird die Lowload-Automatik aktiv. Sie schaltet den Wärmeerzeuger für die eingegebene Dauer ab. Danach wird dieser mit minimaler Leistung zugeschaltet um zu prüfen ob die Last einen Modulationsbetrieb rechtfertigt. Wird innerhalb der eingegebenen Dauer die geforderte Temperatur erreicht und der Wärmeerzeuger ausgeschaltet, so wird die verbleibende Zeit abgewartet und danach erneut geprüft, ob auf Modulationsbetrieb umgeschaltet werden kann. Ist der Wärmeerzeuger nach der eingegebenen Dauer noch in Betrieb, wird auf Modulationsbetrieb umgeschaltet.
(Einstellwert 0 = Lowload-Betrieb AUS)

6.6 Einstellebene 5 (Einstellungen Warmwasserbereitung)

6.6.1 Legionellenschutztemperatur (Parameter 5-0)

Die hier programmierte Warmwassertemperatur (min. 60 °C) wird gemäss dem in "6.2.6 Legionellenschutzfunktion (Parameter 3-3)", Seite 54 eingestellten Tag angefahren. Sie ist höher als die normale Warmwassertemperatur und dient dem Legionellenschutz.

6.7 Einstellebene 7 (Heizkreis-Einstellungen)

6.7.1 Minimale Kessel-/Vorlauftemperatur (Parameter 7-0)

Im Heizbetrieb “Normal”, “Komfort” und “Abgesenkt”, stellt der Regler sicher, dass die Kessel-/Vorlauftemperatur mindestens den eingestellten Wert hält. Die Einstellung ist vom Kessel abhängig und muss nach der Vorgabe des Kessel-Herstellers erfolgen.

Die eingestellte Kessel-/Vorlauftemperatur wird mindestens gehalten beim Unterschreiten der:

- Heizgrenze Sommer/Winter, siehe Seite 25
- Heizgrenze im Heizbetrieb "Abgesenkt" Seite 53
- Frostschutzgrenze, siehe "6.2.5 Frostschutzbetrieb", ab Seite 53

oder nach Erreichen des

- Wiedereinschalt-Sollwertes gemäss "6.3.2 Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze (Parameter 3-6)", ab Seite 57.

Hinweis: Ein vom Feuerungsautomaten vorgegebener, höherer Wert, wird immer eingehalten.

6.8 Montage- und Installationshinweise

6.8.1 Bestimmung des Montageortes

Sofern der Sollwertrechner zur Raumtemperaturerfassung genutzt wird, sind nachfolgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Im Referenzraum an einer Innenwand mit normal beheiztem Nebenraum. In diesem Raum dürfen keine weiteren Regelgeräte, z. B. Thermostatventile, wirksam sein.
- Ca. 150 cm ab Boden.
- Freie Luftzirkulation sicherstellen (nicht in Nischen oder Schränken etc.)
- Nicht neben einer Wärmequelle oder der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt.

6.8.2 Montage

Der Sollwertrechner ist mit einem Montagesockel ausgerüstet. Um den Regler abzuziehen ist die Halterung in der Mitte an der Geräteunterkante leicht einzudrükken und zu ziehen.
Die Kabel sind durch die Öffnung **A** im Boden oder von oben durch die ausbrechbare Öffnung **B** in den Kabelraum zu führen. Der Sockel wird nun mit mindestens 2 Schrauben an der Wand befestigt.

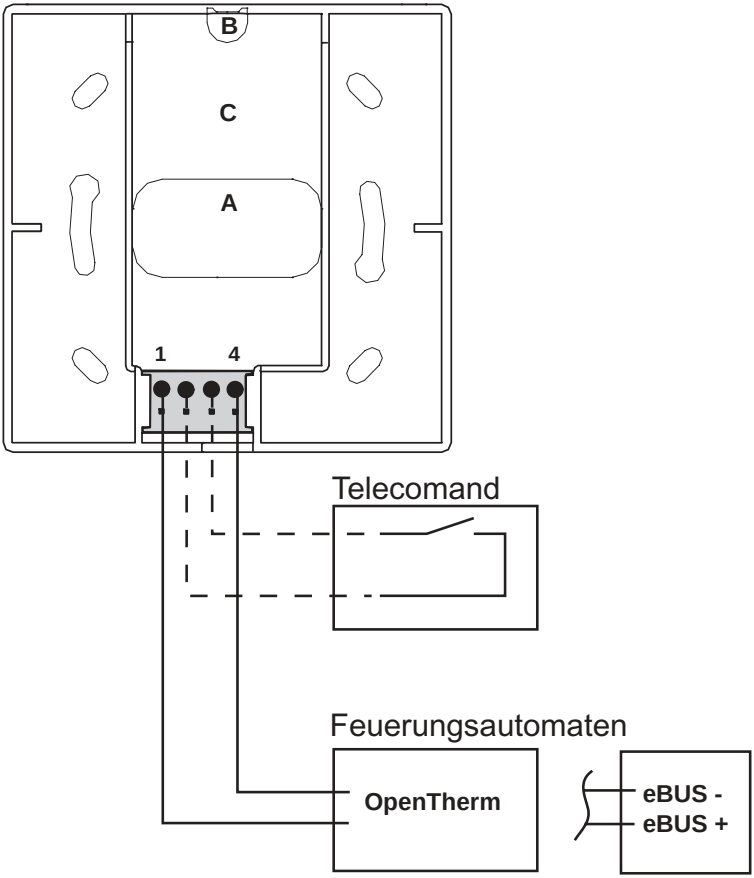
6.8.3 Hinweise zur Verdrahtung

Bedingt durch den beschränkt verfügbaren Platz sind die Drähte innerhalb des eingezeichneten Kabelraums **C** und nicht in den Befestigungsraum zu führen. Drahtschleifen im Kabelraum **C** sind zu vermeiden.

⚠ **Warnung: Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder dem Abnehmen des Sollwertrechners ist der Heizkessel spannungsfrei zu schalten. Berühren Sie die Drähte, die Printrückseite und die Anschlüsse des Sollwertrechners nie.**
Verbindungsleitungen zum Feuerungsautomaten sind getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Es kann empfehlenswert sein induktive Lasten (wie Schützen, Relais, etc.), die sich im Umfeld des Sollwertrechners, der Heizungseinrichtung sowie der Verbindungsleitungen befinden durch RC-Glieder über deren Spulen zu entstören. (Empfehlung 0.047 µF/100Ω, 250 VAC)

6.9 Anschlussbelegung



⚠ **Schalten Sie die Spannung am Heizkessel erst wieder ein wenn alle Verdrahtungsarbeiten abgeschlossen sind und der Sollwertrechner auf dem Sockel aufgesteckt ist. (Initialisierung der Elektronik) Warten Sie bis die Temperaturanzeige richtige Werte anzeigt, bevor sie mit den Einstellungen beginnen. Diese Initialisierung dauert max. 2 Minuten.**

6.10 Telecomand

Das Schliessen des Steuerkontaktes bewirkt, dass der Sollwertrechner in den Standbybetrieb ⏻ geschaltet wird.

7 Inbetriebnahme und Anlagenprüfung

Das Grundbild des Displays (als Beispiel dient die Titelseite) ist nach dem Einschalten des Kessels in der Anzeige des Reglers ersichtlich. Die Einstellungen können danach vorgenommen werden! Falls kein Grundbild in der Anzeige erscheinen sollte, beachten Sie "7.1 Prüfung der Reglerfunktion", ab Seite 65.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme ob:

- der Wärmeerzeuger eingeschaltet ist!
- das Automatikprogramm richtig programmiert ist!
- die Temperaturen richtig eingestellt sind!
- ein Heizbetrieb aufgrund der Aussentemperatur sinnvoll ist!
- der Gashahn geöffnet ist!
- die Uhrzeit und das Datum aktuell sind!

7.1 Prüfung der Reglerfunktion

Falls nach dem Einschalten des Kessels kein Grundbild in der Anziege erscheint, können folgende Abklärungen nützen:

Feststellung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige im Display	• Heizkessel nicht eingeschaltet	• Sicherungen prüfen, Wärmeerzeuger einschalten. Ist die Funktionsanzeige am Wärmeerzeuger vorhanden?
	• Busleitungen vertauscht	• Verdrahtung richtigstellen
	• Sollwertrechner deaktiviert	• RESET-Taste drücken • Allenfalls Plausibilitätsprüfung mit zweitem Regler
Error-Anzeige	• Kommunikation gestört	• Leitungsführung prüfen. Sind die Installationshinweise eingehalten? Kommunikation durch direkten Anschluss am Feuerungsautomaten prüfen.
	• Störung am Feuerungsautomaten	• Vorgehen gemäss Bedienungsanleitung zum Feuerungsautomaten.

7.1.1 Prüfung des Reglers

Um sicherzustellen, dass der Regler und die dazugehörende Einrichtung in funktionstüchtigem Zustand sind, können am Sollwertrechner nach dem Einschalten des Wärmeerzeugers nachstehende Abklärungen durchgeführt werden:

1. Blende öffnen
2. RESET-Taste drücken (unten links neben der Partytaste)
   Der Sollwertrechner wird nun initialisiert. Es ist am Display folgender Ablauf ersichtlich:
   1. Es erscheint die Software-Nummer (z. B. 510 000)
   2. Diese wird durch die Anzeige der Software-Version abgelöst (z. B. SW 1.0)
   3. Es werden für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt.

Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige übergeht, war der interne Funktionstest erfolgreich.

Hinweis: Die RESET-Funktion startet den Sollwertrechner, verändert jedoch weder Einstellwerte noch das Uhrenprogramm. Hingegen wird der Mittelwert der Aussentemperatur durch den aktuellen Messwert ersetzt.

7.1.2 Prüfung der Fühler sowie der Regleranforderungen (Soll- und Istwerte)

Vorgehen gemäss "4.7 Soll- und Istwerte abfragen", ab Seite 26.
Wenn alle notwendigen Messwerte (Fühler) angezeigt werden und diese plausibel sind, ist durch Abfrage der Sollwerte zu prüfen ob der Regler aufgrund der Einstellungen einen Heizbedarf ausweist.

7.1.3 Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten

Auf der Stellung Handbetrieb ausführen!

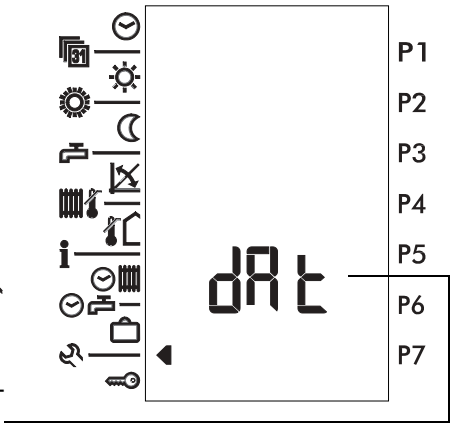
7.1.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldungen sind erkennbar an der Anzeige "Err" (=Error) anstelle der Uhrzeit und an einer Fehlernummer an Stelle der Temperatur. Sie zeigen einen Mangel in der Heizungseinrichtung an. Bei Fehlermeldungen ist das weitere Vorgehen der Bedienungsanleitung zum Wärmeerzeuger zu entnehmen.
Siehe "7.1 Prüfung der Reglerfunktion", ab Seite 65.

7.1.5 Betriebsdaten abfragen

Die Betriebsstunden und Schaltzyklen können abgefragt werden.

1. Blende öffnen.



2. Mit Wahlknopf **A** Cursor auf Symbol stellen.
3. Einstellknopf **B** drehen, bis "dat“ angezeigt wird.
4. Mit Wahlknopf **A** können nacheinander die Betriebsdaten abgefragt werden. (Bereich für die Betriebsdatenanzeige 0 bis 99’999; die Tausender-Stellen werden oberhalb der Hunderter-Stel-

Anzeige Symbol	Abfrage	Einheit
h	Laufzeit Brenner	h
	Einschalthäufigkeit Brenner	

Es besteht die Möglichkeit, die Betriebsdaten zurückzusetzen.

- Schritte 1 bis 4 (siehe oben), es erscheint die Laufzeit Brenner.
- "CLR" kurz drücken.

Ergebnis: Sämtliche Betriebsdaten sind auf 0 gesetzt.

8 Funktionsweise der Umwälzpumpen

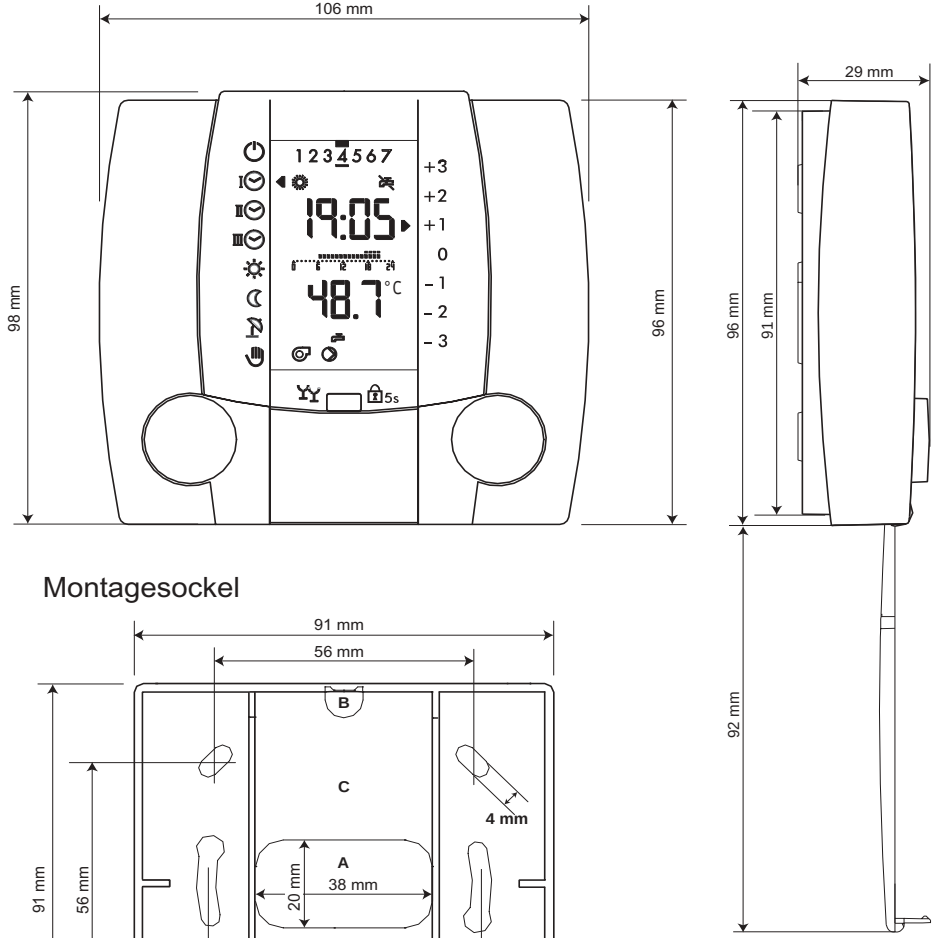
Die Funktionsweise der Umwälzpumpen ist der Bedienungsanleitung zum Wärmeerzeuger zu entnehmen!

9 Technische Daten

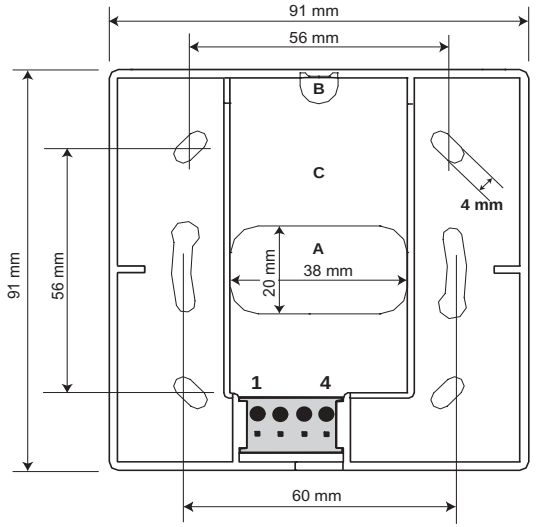
Spannungsversorgung		über Bus-Leitung
Umgebungstemperatur im Betrieb		0 °C ... 50 °C
Busschnittstelle:	SR 5810 OpenTherm SR 5820 eBUS	2-Draht Bus, verdrillt, vertauschbar 2-Draht Bus, verdrillt, nicht vertauschbar
Busleitung, Länge, Querschnitt		max. 50 m, min. 0,5 mm^2
Prüfungen		Der Regler ist CE -konform gem. folgenden EU-Richtlinien: • 73/23/ EWG "Niederspannungsrichtlinie" • 89/336/EWG "EMV-Richtlinie", einschliesslich Änderungsrichtlinien bis 93/68/EWG
Schutzklasse	II	EN 60730
Schutzart	IP 40	EN 60529
EMV		EN 50082-1
EMV-Emission		EN 50081-1
Gangreserve Uhr		max. 24 Stunden
Telecomand		potentialfreier Kontakt für 5.0 VDC max. 0.1 mA

9.1 Massbilder

Sollwertrechner



Montagesockel



nur für Fachpersonal

10 Übersicht Einstelldaten

2. Bedienebene, siehe "4 Einstellungen 2. Bedienebene (Blende öffnen)", Seite 17.

3. Bedienebene und Fachmannebenen, siehe "6 Einstellungen (Fachpersonalebenen)", Seite 48

Parameter	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung Datum:	Änderung Datum:	Einheit
3-0	**Raumschutztemperatur** Ferien, Standby, Sommerbetrieb	3÷15	10			°C
3-1	**Fusspunkttemperatur**	10÷80	25			°C
3-2	**Heizgrenze Absenkbetrieb** (nur Automatikprogramme)	-10÷20	5			°C
3-3	**Legionellenschutzfunktion** 1...7 = Mo - So (1=Mo) 8 = täglich 9 = dauernd 60 °C 0 = keine Funktion	0÷9	0			-
3-4	**Startoptimierung Vorhaltezeit** (bezogen auf -10 °C Aussentemperatur) 0=keine Funktion	0÷999	180			min
3-5	**Verstärkung Raumeinfluss** (P-Anteil)	0÷20	4			K/K
3-6	**Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze** -10 = AUS 2 = Standardwert	-10÷10	2			-
4-0	**Mittelwertbildung der Aussentemperatur** 0 = keine 5 = leichte Bauweise 10 = normale Bauweise 20 = schwere Bauweise	0÷30	10			h

4-1	**Sommer-/Winterzeit Umschaltung** on = automatisch off = keine Umschaltung	on/off	on			-
4-2	**Nachstellzeit Raumeinfluss** 0 = kein I-Anteil	0÷200	30			min
4-3	**Vorhaltezeit Raumeinfluss** (D-Anteil)	0÷30	3			min
4-4	**Sperrzeit im Lowload-Betrieb** 0 = Lowloadbetrieb AUS	0÷120	0			min
5-0	**Legionellenschutztemperatur**	60÷80	60			°C
7-0	**Minimale Kessel-Vorlauftemperatur**	0÷80	0			°C

11 Begriffserklärung und Abkürzungen

Belegungsbeginn	Der Belegungsbeginn ist der an der Schaltuhr programmierte Anfang der Belegungszeit.
Belegungszeit	Die Belegungszeit ist der Zeitbereich während dem die Anlage auf Normaltemperatur geheizt wird.
Fachpersonalebenen	Diese Einstellebenen sind dem Fachpersonal vorbehalten. Sie beinhalten Einstellgrössen zur Anpassung des Reglers an die Heizungseinrichtung.
h	Stunden
Istwert	Gemessene Temperatur
K	Kelvin, Temperaturdifferenz
min	Minuten
Startoptimierung	Automatische Vorverlegung des Aufheizzeitpunktes entsprechend dem Heizbedarf
Sollwert	Vom Bediener vorgegebene, oder vom Regler errechnete Temperatur auf die der Heizungsregler den Istwert regelt
TA	Aussentemperatur
TI	Innentemperatur (Raumtemperatur)
TV	Vorlauftemperatur (Kesselvorlauftemperatur)

12 INDEX

A
Anlagenprüfung 65
Anschlussbelegung 64
Ausgangsfunktionen 66
Ausgangspunkt 34
Automatikprogramm wählen 30
Automatikprogramme 28

B
Bediensperre 13
Behaglichkeit einstellen 13
Betriebsart wählen 11
Betriebsdaten abfragen 67

D
Datum einstellen 20

E
Error 65

F
Fehlermeldungen 66
Ferienbeginn einstellen 41
Ferienende einstellen 43
Ferienprogramm abfragen 44
Ferienprogramm einstellen 41
Fusspunkt 51, 53
Fusspunkttemperatur 50

H
Handbetrieb 12
Heiz- Automatikprogramme abfragen 36
Heizbetrieb "Abgesenkt" 34
Heizbetrieb "Komfort" 33
Heizbetrieb "Normal" 33
Heizgrenze Sommer/Winter 25
Heizkurve 50, 52

I
Inbetriebnahme 65

K
Klimazone 52

L
Leginonellenschutztemperatur 62
Lowload-Betrieb 62

M
Massbilder 69
Minimale WEZ-/ Vorlauftemperatur 62
Montage 63
Montageortes 63

N
Nachstellzeit Raumeinfluss 61

P
Partyfunktion Heizen 15
Partyfunktion Warmwasser 16
Prüfung der Fühler 66
Prüfung der Reglerfunktion 65
Prüfung des Reglers 66

R
Raumeinfluss
- Einstellempfehlungen 56
- Verstärkung 56

Raumschutztemperatur 49
Raumtemperatur
- zu kalt 22, 52
- zu warm 22, 52

Raumtemperaturkompensation 56

S
Soll- und Istwerte 26
Sommer-/Winterzeitumschaltung 61
Sommerzeit/Winterzeit 19
Standardprogramme 29
Steilheit 51
Steilheit Heizkurve anpassen 22

T
Technische Daten 68
Telecomand 64
Temperaturen einstellen 21

U
Übersicht Betriebsarten 12
Übersicht Einstelldaten 70
Uhrzeit einstellen 19

V
Verdrahtung 63
Vorhaltezeit Raumeinfluss 61
Vorlauf-Maximalbegrenzung 24
Vorlauf-Sollwert abhängige Heizgrenze 57

W

Warmwasser-Automatikprogramm 37
Warmwasser-Automatikprogramme 28
Warmwasserbereitung freigeben 35

Z

Zurückladen der Standardprogramme 28

Notiz:

Herstellung oder Vertrieb: